ELBERT L. LITTLE, Jr., FRANK H. WADSWORTH Y JOSE MARRERO
Servicio Forestal Departamento de Agricultura de los Estados Unidos de Norteamérica

ARBOLES COMUNES DE PUERTO RICO Y LAS ISLAS VIRGENES

Acuarelas por FRANCES W. HORNE

Esta publicación es auspiciada por:
LA UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO:
EL COLEGIO DE AGRICULTURA Y ARTES MECANICAS,
LA ESTACION EXPERIMENTAL AGRICOLA
Y EL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA,
en cooperación con
EL INSTITUTO DE DASONOMIA TROPICAL,
SERVICIO FORESTAL,
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA
DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.

UPRED
EDITORIAL UNIVERSITARIA
UNIVERSIDAD DE PUERTO RICO
1977

Primera Edición, 1967
Primera reimpresión, 1977

Derechos reservados conforme a la ley
© Universidad de Puerto Rico, 1977

ISBN 0-8477-2313-5
Depósito Legal: B. 39.079 - 1977

Printed in Spain — Impreso en España

Imprime: Manuel Pareja - Montaña, 16 - Barcelona

CONTENIDO

	Págs.
Introducción	XIII
Preparación de la obra	XIV
Organización de la obra	XVI
Ilustraciones	XVI
Nombres de los árboles	XVI
Nombres vulgares preferidos	XVI
Otros nombres vulgares	XVII
Nombres científicos	XVII
Sinónimos botánicos	XVIII
Descripciones	XVIII
Caracteres distintivos principales	XVIII
Tamaño y apariencia	XVIII
Hojas, flores y frutos	XIX
La madera y sus usos	XIX
Otros usos	XIX
Propagación, crecimiento y otros datos	XIX
Distribución	XXI
Bosques públicos	XXI
Mapas de distribución	XXI
Distribución fuera de Puerto Rico	XXIII
Explicación de la terminología botánica	XXIII
Hojas	XXIV
Racimos florales	XXV
Flores	XXV
Fruto	XXVI
Como usar esta obra para identificar los árboles	XXVI
Nota de reconocimiento	XXVII
Los bosques y la dasonomía en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes	XXVIII
Los bosques vírgenes	XXVIII
Los bosques actuales	XXXII
Conservación forestal	XXXIII
Bibliografía	XXXVII

TEXTO E ILUSTRACIONES

	Págs.
CIATEACEAS	1
Cyathea arborea (L.) J. E. Smith, helecho gigante, tree-fern	1
TAXACEAS	4
Podocarpus coriaceus L. C. Rich., caobilla, podocarpus	4
GRAMINEAS	7
Bambusa vulgaris Schrad, bambú, common bamboo	7
PALMACEAS	11
Acrocomia media O. F. Cook, corozo, prickly-palm	11
Aiphanes acanthophylla (Mart.) Burret, palma de coyor	14
Cocos nucifera L., palma de coco, coconut	17
Euterpe globosa Gaertn., palma de sierra	21
Gaussia attenuata O. F. Cook Beccari, palma de lluvia	24
Roystonea borinquena O. F. Cook, palma real, royal palm, Puerto Rico royalpalm	27
Sabal causiarum O. F. Cook, Beccari, palma de sombrero	30
CASUARINACEAS	33
Casuarina equisetifolia L., casuarina, Australian beefwood, horsetail casuarina	33
PIPERACEAS	36
Piper aduncum L., higuillo	36
CLORANTACEAS	39
Hedyosmum arborescens Sw., azafrán	39
SALICACEAS	42
Salix humboldtiana Willd., sauce, Humboldt willow	42
ULMACEAS	45
Trema lamarckiana (Roem. & Schult.) Blume, palo de cabrilla, West Indies trema	45
Trema micrantha (L.) Blume, guacimilla, false jacocalalu, Florida trema	48
MORACEAS	51
Artocarpus altilis (Parkinson) Fosberg, panapén, pana de pepitas, breadfruit	51
Artocarpus heterophyllus Lam., jaca, jackfruit	55
Castilla elastica Cervantes, caucho, Central American rubber, castilla rubber	58
Cecropia peltata L., yagrumo hembra, trumpet-tree	61
Ficus elastica Nois., palo de goma, India-rubber fig	65
Ficus laevigata Vahl., jagüey blanco, shortleaf fig.	68
Ficus retusa L., laurel de la India, India-laurel fig	71
Ficus sintenisii Warb., jagüey colorado	71
POLIGONACEAS	77
Coccoloba diversifolia Jacq., uvilla, doveplum	77
Coccoloba pubescens L., moralón	80
Coccoloba swartzii Meisn., ortegón	83
Coccoloba uvifera (L.) L., uva de playa, seagrape	86
Coccoloba venosa L., calambreña, chicory-grape	88
Triplaris americana L., triplaris, anttree	91
NICTAGINACEAS	94
Pisonia albida (Heimerl) Britton, corcho bobo	94
Pisonia subcordata Sw., corcho blanco, water mampoo	97
Torrubia fragrans (Dum.-Cours.) Standley, corcho, black mampoo	100
MAGNOLIACEAS	103
Magnolia portoricensis Bello, jagüilla	103

Págs.

Magnolia splendens Urban, laurel sabino 106
ANONACEAS 108
Annona montana Macfadyen, guanábana cimarrona, wild soursop 108
Annona muricata L., guanábana, soursop 111
Annona reticulata L., corazón, custard-apple 113
Annona squamosa L., anón, sugar-apple 116
Cananga odorata (Lam.) Hook. f. & Thoms., ilán-ilán, ylang-ylang 119
Guatteria blainii (Griseb.) Urban, haya minga 122
LAURACEAS 128
Beilschmiedia pendula (Sw.) Benth. & Book. f., guajón 128
Licaria salicifolia (Sw.) Kosterm., canelilla 128
Licaria triandra (Sw.) Kosterm., palo de minsanteco, Gulf licaria 131
Nectandra coriacea (Sw.) Griseb, laurel avispillo, Jamaica nectandra 134
Ocotea cuneata (Griseb.) Urban, canelón 137
Ocotea floribunda (Sw.) Mez, laurel espada 140
Ocotea leucoxylon (Sw.) Mez, laurel geo 143
Ocotea moschata (Meisn.) Mez, nuez moscada 146
Ocotea spathulata Mez, nemocá 149
Persea americana Mill., aguacate, avocado 152
HERNANDIACEAS 155
Hernandia sonora L., mago 155
CAPARIDACEAS 158
Capparis cynophallophora L., burro prieto, Jamaica caper 158
MORINGACEAS 160
Moringa oleifera Lam., resedá, horseradish-tree 160
BRUNELIACEAS 162
Brunellia comocladifolia Hum. & Bonpl., palo bobo 162
CUNONIACEAS 165
Weinmannia pinnata L., oreganillo 165
ROSACEAS 168
Hirtella rugosa Pers., icaquillo 168
LEGUMINOSAS 169
SUBFAMILIA, MIMOSOIDEAS (MIMOSACEAS) 169
Acacia farnesiana (L.) Willd, aroma, sweet acacia 169
Adenanthera pavonina L., peronías, jumbie-bead 172
Albizia lebbek (L.) Benth., acacia amarilla, tibet, lebbek 174
Albizia procera (Roxb.) Benth, albizia, tall albizia 176
Inga laurina (Sw.) Willd., guamá, «sweetpea» 179
Inga quaternata Poepp. & Endl., guamá venezolano 182
Inga vera Willd., guaba 185
Leucaena glauca (L.) Benth., zarcilla, tantan, leadtree 187
Piptadenia peregrina (L.) Benth., cojóbana 190
Pithecellobium arboreum (L.) Urban, cojoba 193
Pithecellobium dulce (Roxb.) Benth, guamá americano, guamuchil 196
Pithecellobium saman (Jacq.) Benth., samán, rain-tree 199
Prosopis juliflora (Sw.) DC., bayahonda, mesquite 202
SUBFAMILIA, CESALPINIOIDEAS (CESALPINIACEAS) 205
Bauhinia monandra Kurz, mariposa, butterfly bauhinia 205
Cassia fistula L., cañafístula, golden-shower 207
Cassia javanica L., casia rosada, pink cassia 209
Cassia siamea Lam., casia de Siam, Siamese cassia 212
Delonix regia (Bojer) Raf., flamboyán, flamboyant-tree 215
Hymenaea courbaril L., algarrobo, West-Indian-locust, courbaril 217
Parkinsonia aculeata L., palo de rayo, Jerusalem-thorn 220
Peltophorum inerme (Roxb.) Naves, flamboyán amarillo, yellow flamboyant ... 223
Stahlia monosperma (Tul.) Urban, cóbana negra 226
Tamarindus indica L., tamarindo, tamarind 228
SUBFAMILIA, LOTOIDEAS (FABACEAS) 230
Andira inermis (W. Wright) H. B. K., moca, cabbage angelin 230

Págs

Erythrina berteroana Urban, bucare enano, machete 233
Erythrina glauca Willd., bucare, swamp immortelle 236
Erythrina poeppigiana (Walp.) O. F. Cook, bucayo gigante, mountain immortelle 239
Gliricidia sepium (Jacq.) Steud., mata-ratón, mother-of-cocoa 241
Lonchocarpus latifolius (Willd.) H. B. K., retama 243
Ormosia krugii Urban, palo de matos 246
Pictetia aculeata (Vahl) Urban, tachuelo, fustic 249
Pterocarpus indicus Willd., pterocarpus, India padauk 252
Pterocarpus officinalis Jacq., palo de pollo, swamp bloodwood 255
Sesbania grandiflora (L.) Pers., báculo, agati 258
ERITROXILACEAS 261
Erythroxylon areolatum L., indio 261
ZIGOFILACEAS 264
Guaiacum officinale L., guayacán, common lignumvitae 264
Guaiacum sanctum L., guayacán blanco, holywood lingnumvitae 266
RUTACEAS 269
Amyris elemifera L., tea, sea amyris 269
Citrus aurantifolia (L.) Swingle, limón agrio, lime 272
Citrus aurantium L., naranja agria, sour orange 275
Citrus limon (L.) Burm. f., limón de cabro, lemon 278
Citrus paradisi Macfadyen, toronja, grapefruit 281
Citrus sinensis Osbeck, china, sweet orange 284
Zanthoxylum flavum Vahl, aceitillo, yellow-sanders, yellowheart 287
Zanthoxylum martinicense (Lam.) DC., espino rubial, White-prickle, Martinique prickly-ash 290
Zanthoxylum monophyllum (Lam.) P. Wilson, palo rubio, yellow prickle, yellow prickly-ash 293
SIMARUBACEAS 296
Picramnia pentandra Sw., guarema, bitterbush 296
BURSERACEAS 299
Bursera simaruba (L.) Sarg., almácigo, turpentine-tree, gumbo-limbo 299
Dacryodes excelsa Vahl, tabonuco 302
Tetragastris balsamifera (Sw.) Kuntze, masa 305
MELIACEAS 308
Cedrela odorata L., cedro hembra, Spanish-cedar 308
Guarea trichilioides L., guaraguao, American muskwood 312
Melia azedarach L., alelaila, chinaberry 315
Swietenia macrophylla King, caoba hondureña, Honduras mahogany 317
Swietenia mahogani Jacq., caoba dominicana, Dominican West Indies mahogany 320
Trichilia hirta L., tinacio, broomstick 323
Trichilia pallida Sw., gaeta 326
MALPIGHIACEAS 328
Byrsonima coriacea (Sw.) DC., maricao 328
Byrsonima crassifolium (L.) H. B. K., maricao cimarrón 330
POLIGALACEAS 333
Polygala cowellii (Britton) Blake, violeta, violet-tree 333
EUFORBIACEAS 335
Alchornea latifolia Sw., achiotillo 335
Alchorneopsis portoricensis Urban, palo de gallina 338
Croton poecilanthus Urban, sabinón 340
Drypetes glauca Vahl, varital 342
Euphorbia petiolaris Sims, rascaso 344
Gymnanthes lucida Sw., yaití, oysterwood 347
Hippomane mancinella L., manzanillo, manchineel 350
Hura crepitans L., molinillo, sandbox, hura-wood 354
Hyeronima clusioides (Tul.) Muell.-Arg., cedro macho 356
Phyllanthus acidus (L.) Skeels, grosella, Otaheite gooseberry-tree 359

Págs.

Phyllanthus nobilis (L. f.) Muell.-Arg., millo ... 362
Sapium laurocerasus Desf., tabaiba ... 365
ANACARDIACEAS ... 368
Anacardium occidentale L., pajuil, cashew ... 368
Mangifera indica L., mango ... 371
Metopium toxiferum (L.) Krug & Urban, papayo, Florida poisontree ... 374
Spondias dulcis Parkinson, jobo de la India, ambarella ... 377
Spondias mombin, L., jobo, hogplum, yellow mombin ... 380
Spondias purpurea L., ciruela del país, purple mombin ... 383
CIRILACEAS ... 386
Cyrilla racemiflora L., palo colorado, swamp cyrilla ... 386
ESTAFILEACEAS ... 388
Turpinia paniculata Vent., sauco cimarrón ... 388
SAPINDACEAS ... 391
Cupania americana L., guara ... 391
Matayba domingensis (DC.) Radlk., negra lora ... 394
Melicoccus bijugatus Jacq., quenepa, kinep, Spanish-lime ... 397
Sapindus saponaria L., jaboncillo, wingleaf soapberry ... 400
Thouinia portoricensis Radlk., serrasuela ... 403
Thouinia striata Radlk., ceboruquillo ... 406
SABIACEAS ... 409
Meliosma herbertii Rolfe, aguacatillo ... 409
RAMNACEAS ... 412
Colubrina arborescens (Mill.) Sarg., abeyuelo, coffee colubrina ... 412
Colubrina reclinata (L'Hér.) Brongn., mabí, soldierwood ... 415
Krugiodendron ferreum (Vahl) Urban, bariaco, «ironwood», leadwood ... 418
Sarcomphalus reticulatus (Vahl) Urban, cascarroya ... 421
ELAEOCARPACEAS ... 424
Sloanea berteriana Choisy, motillo ... 424
MALVACEAS ... 427
Hibiscus tiliaceus L., emajagua, sea hibiscus ... 427
Montezuma speciosissima Sessé & Moc., maga ... 429
Thespesia populnea (L.) Soland, emajagüilla, otaheita, portiatree ... 431
BOMBACACEAS ... 433
Ceiba pentandra (L.) Gaertn., ceiba, silk-cotton tree ... 433
Ochroma pyramidale (Cav.) Urban, guano, balsa ... 437
Quararibaea turbinata (Sw.) Poir., garrocho ... 440
ESTERCULIACEAS ... 443
Guazuma ulmifolia Lam., guácima, jacocalalu ... 443
Sterculia apetala (Jacq.) Karst., anacagüita, panama-tree ... 446
Theobroma cacao L., cacao, chocolate-tree ... 449
DILENIACEAS ... 452
Dillenia indica L., dilenia, India dillenia ... 452
TEACEAS ... 455
Laplacea portoricensis (Krug & Urban) Dyer, maricao verde ... 455
CUTIFERAS ... 458
Calophyllum brasiliense Camb., maría, santa maría ... 458
Clusia krugiana Urban, cupeillo ... 461
Clusia rosea Jacq., cupey, wild-mammee, copey clusia ... 464
Mammea americana L, mamey, mammee-apple ... 466
Rheedia portoricensis Urban, palo de cruz ... 469
BIXACEAS ... 472
Bixa orellana L., achiote, anatto ... 472
COCLOSPERMACEAS ... 474
Cochlospermum vitifolium (Willd.) Spreng., rosa imperial, Brazilian-rose, cochlospermum ... 474
CANELACEAS ... 477
Canella winterana (L.) Gaertn., barbasco, canella ... 477
FLACOURTIACEAS ... 479
Casearia arborea (L. C. Rich.) Urban, rabo ratón ... 479

Págs.

Casearia decandra Jacq., tostado, wild honey-tree ... 482
Casearia guianensis (Aubl.) Urban, palo blanco, wild-coffee ... 485
Casearia sylvestris Sw., cafeíllo ... 488
Homalium racemosum Jacq., caracolillo ... 491
CARICACEAS ... 494
Carica papaya L, lechosa, papaya ... 494
CACTACEAS ... 498
Cephalocereus royenii (L.) Britton & Rose, sebucán, dildo ... 498
Opuntia rubescens Salm-Dyck, tuna de petate, pricklypear ... 501
TIMELEACEAS ... 504
Daphnopsis phillipiana Krug & Urban, majagua brava ... 504
LITRACEAS ... 506
Lagerstroemia speciosa (L.) Pers., reina de las flores, queen-of-flowers ... 506
RIZOFORACEAS ... 509
Rhizophora mangle L., mangle colorado, mangrove ... 509
COMBRETACEAS ... 512
Buchenavia capitata (Vahl) Eichl., granadillo ... 512
Bucida buceras L., úcar, gregre, oxhorn bucida ... 515
Conocarpus erectus L., mangle botón, button-mangrove ... 518
Laguncularia racemosa (L.) Gaertn, f., mangle blanco, white-mangrove ... 521
Terminalia catappa L., almendra, Indian-almond ... 524
MIRTACEAS ... 527
Calyptranthes krugii Kiaersk., limoncillo ... 527
Eucalyptus robusta J. E. Smith, eucalipto, beakpod eucalyptus ... 530
Eugenia aeruginea D.C. guasábara ... 533
Eugenia jambos L., pomarrosa, rose-apple ... 536
Eugenia malaccensis L., manzana malaya, Malay-apple ... 538
Eugenia rhombea (Berg) Krug & Urban, hoja menuda, spiceberry eugenia ... 541
Eugenia stahlii (Kiaersk.) Krug & Urban, guayabota ... 544
Myrcia deflexa (Poir.) D.C., cieneguillo ... 547
Myrcia splendens (Sw.) DC., hoja menuda ... 550
Pimenta racemosa (Mill.) J. W. Moore, malagueta, bay-rum-tree ... 553
Psidium guayava L., guayaba, common guava ... 555
MELASTOMATACEAS ... 557
Calycogonium squamulosum Cogn., jusillo ... 557
Heterotrichum cymosum (Wendl.) Urban, camasey peludo ... 560
Miconia prasina (Sw.) DC., camasey ... 562
Tetrazygia elaeagnoides (Sw.) DC., verdiseco ... 564
ARALIACEAS ... 567
Dendropanax arboreus (L.) Decne. & Planch., pollo ... 567
Didymopanax morototoni (Aubl.) Dec. & Planch., yagrumo macho, matchwood ... 570
MIRSINACEAS ... 573
Ardisia obovata Desv., mameyuelo ... 573
Rapanea ferruginea (Ruiz & Pav.) Mez, mantequero ... 576
Rapanea guianensis Aubl., bádula, Guiana rapanea ... 579
SAPOTACEAS ... 582
Chrysophyllum argenteum Jacq., lechecillo ... 582
Chrysophyllum cainito L., caimitillo, star-apple ... 585
Chrysophyllum oliviforme L., caimitillo de perro, satinleaf ... 587
Dipholis salicifolia (L.) A. DC., sanguinaria, wild mespel, willow bustic ... 590
Manilkara bidentata (A. DC.) Chev., ausubo, bulletwood ... 593
Manilkara zapota (L.) v. Royen, níspero, sapodilla ... 596
Micropholis chrysophylloides Pierre, caimitillo ... 599
Micropholis garciniaefolia Pierre, caimitillo verde ... 602
Pouteria multiflora (A. DC.) Eyma, jácana ... 605
Sideroxylon foetidissimum Jacq., tortugo amarillo, false-mastic ... 608
SIMPLOCACEAS ... 611
Symplocos martinicensis Jacq., aceituna blanca, candlewood ... 611
OLEACEAS ... 614

Págs.

Linociera domingensis (Lam.) Knobl., hueso blanco ... 614
APOCINACEAS ... 617
Plumeria alba, L., alelí, milktree ... 617
Plumeria rubra, L., frangipani ... 619
Rauvolfia nitida, Jacq., palo amargo, bitter-ash ... 622
BORAGINACEAS ... 625
Bourreria succulenta, Jacq., palo de vaca, pigeon-berry ... 625
Cordia alliodora (Ruiz & Pav.) Oken, capá prieto, capá ... 627
Cordia borinquensis, Urban, muñeco ... 630
Cordia nitida, Vahl, capá colorado, red manjack ... 633
Cordia sulcata, DC., moral, white manjack ... 636
VERBENACEAS ... 639
Avicennia nitida Jacq., mangle prieto, black-mangrove ... 639
Citharexylum caudatum, L., péndula de sierra ... 643
Citharexylum fructicosum, L., péndula, pasture fiddlewood, Florida fiddlewood ... 646
Petitia domingensis, Jacq., capá blanco ... 648
Tectona grandis, L. f., teca, teak ... 651
Vitex divaricata, Sw., higüerillo, white fiddlewood ... 654
SOLANACEAS ... 656
Solanum rugosum, Dunal, tabacón ... 656
BIGNONIACEAS ... 659
Crescentia cujete, L., higüero, calabash-tree, common calabash-tree ... 659
Jacaranda mimosifolia, D. Don, jacaranda ... 662
Spathodea campanulata, Beauv., tulipán africano, African tuliptree ... 665
Tabebuia haemantha (Bert.), DC., roble cimarrón ... 668
Tabebuia heterophylla (DC.), Britton, roble blanco, «white-cedar» ... 671
Tabebuia rigida, Urban, roble de sierra ... 674
Tecoma stans (L.) H. B. K., roble amarillo, ginger-thomas ... 675
RUBIACEAS ... 677
Antirhea obtusifolia, Urban, quina ... 677
Coffee arabica, L., café, coffee ... 680
Exostema caribaeum (Jacq.), Roem. & Schult., albarillo, Caribbean princewood ... 683
Faramea occidentalis (L.), A. Rich., cafeíllo, false-coffee ... 686
Genipa americana, L., jagua, genipa ... 689
Guettarda scabra (L.), Vent., palo de cucubano, «greenheart», roughleaf velvetseed ... 691
Ixora ferrea (Jacq.), Benth., cafeíllo ... 694
Morinda citrifolia, L. morinda, painkiller ... 697
Randia aculeata, L., tintillo, box-briar ... 700
Rondeletia portoricensis, Krug & Urban, Juan Tomás ... 702
Terebraria resinosa (Vahl.), Sprague aquilón ... 705
COMPUESTAS ... 709
Clibadium erosum (Sw.), DC., carruzo ... 709
Indice de los nombres comunes y científicos ... 713

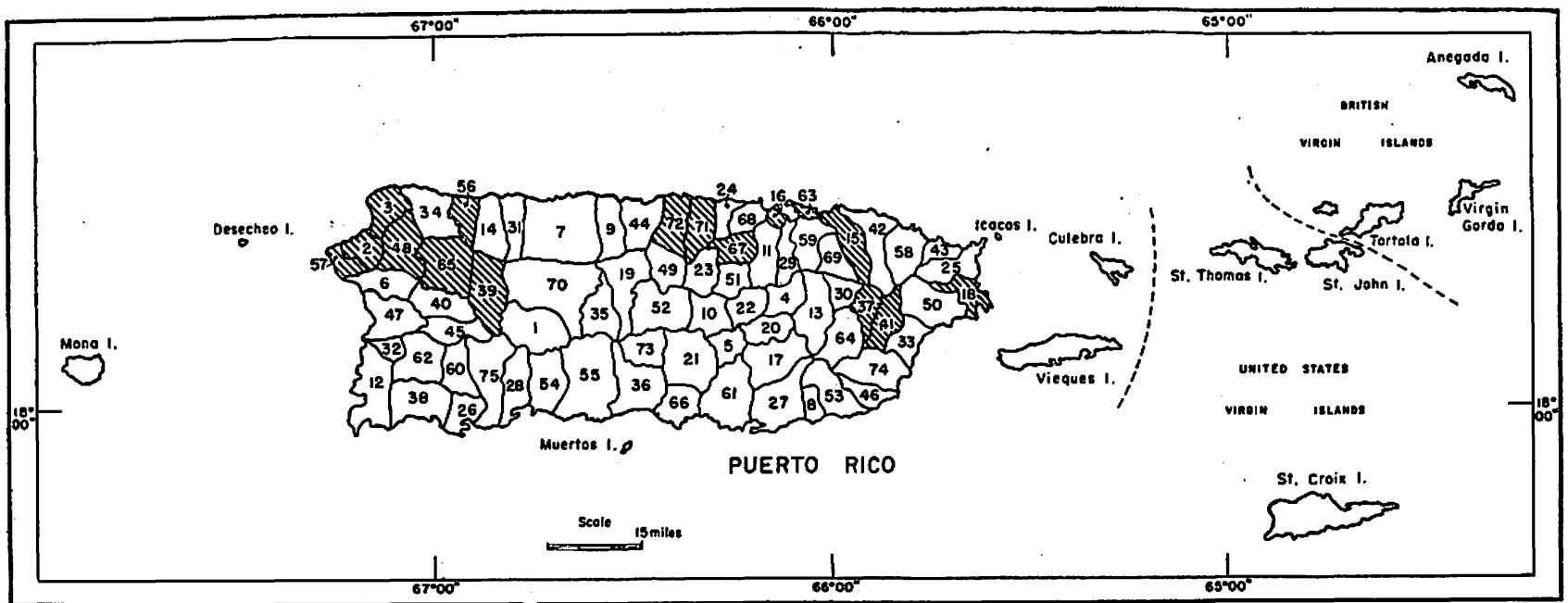


FIGURA 1. — Puerto Rico y las Islas Vírgenes, indicando las islas principales. Los 75 pueblos de Puerto Rico aparecen indicados abajo en orden alfabético. De éstos, 16 están indicados en el mapa con sombra, y en la relación aparecen precedidos de un asterisco (*), por no estar incluidos en el inventario forestal.

1. Adjuntas
*2. Aguada
*3. Aguadilla
4. Aguas Buenas
5. Aibonito
6. Añasco
7. Arecibo
8. Arroyo
9. Barceloneta
10. Barranquitas
11. Bayamón
12. Cabo Rojo
13. Caguas
14. Camuy
*15. Carolina
*16. Cataño
17. Cayey
*18. Ceiba
19. Ciales
20. Cidra
21. Coamo
22. Comerío
23. Corozal
24. Dorado
25. Fajardo
26. Guánica
27. Guayama
28. Guayanilla
29. Guaynabo
30. Gurabo
31. Hatillo
32. Hormigueros
33. Humacao
34. Isabela
35. Jayuya
36. Juana Díaz
*37. Juncos
38. Lajas
*39. Lares
40. Las Marías
*41. Las Piedras
42. Loiza
43. Luquillo
44. Manatí
45. Maricao
46. Maunabo
47. Mayagüez
*48. Moca
49. Morovis
*50. Naguabo
51. Naranjito
52. Orocovis
53. Patillas
54. Peñuelas
55. Ponce
*56. Quebradillas
*57. Rincón
58. Río Grande
59. Río Piedras
60. Sabana Grande
61. Salinas
62. San Germán
*63. San Juan
64. San Lorenzo
*65. San Sebastián
66. Santa Isabel
*67. Toa Alta
68. Toa Baja
69. Trujillo Alto
70. Utuado
*71. Vega Alta
*72. Vega Baja
73. Villalba
74. Yabucoa
75. Yauco

INTRODUCCION

PUERTO Rico y las Islas Vírgenes americanas y británicas tienen como unas 500 especies de árboles nativos desde los gigantes del exuberante bosque pluvial a los árboles achaparrados de las regiones áridas y de las cumbres expuestas de las montañas (figura 1). Además se han introducido a las islas varios centenares de especies arbóreas procedentes de los trópicos de todo el mundo, bien sea por sus flores vistosas, hermoso follaje, sombra espesa, madera valiosa, fruto delicioso u otros valores.

Anteriormente no se había recopilado en forma popular información acerca de la mayoría de los árboles de Puerto Rico e Islas Vírgenes ni se habían publicado dibujos de algunas de las especies. Tampoco son fácilmente obtenibles las publicaciones técnicas sobre la flora, sobre asuntos forestales y literatura científica sobre temas misceláneos. Naturalmente, existe gran demanda para una obra de referencia sobre esta materia cuya necesidad es obvia.

El primer propósito de esta obra es contestar para beneficio de los residentes y los turistas en estas islas y áreas cercanas de las Antillas la perenne interrogación: ¿Qué árbol es éste? Luego de haber contestado esta interrogación la obra intenta ofrecer los datos sobresalientes y más importantes acerca de cada especie.

Aquí se describen 250 especies de las más comunes e importantes, tanto nativas como exóticas, o sea aquéllas que encontraríamos con mayor probabilidad. Los árboles se definen aquí como plantas leñosas con un tallo o tronco perenne, erecto por lo menos de 3 pulgadas (7.5 centímetros) en diámetro a la altura del pecho (4 ½ pies o 1.4 metros), una copa más o menos definida, y una altura de por lo menos 12 a 15 pies (4 metros).

Sin embargo, no fué posible incluír en un solo volumen un número igual de especies importantes aunque menos comunes. Como unas 75 especies exóticas sobrepasan un número igual de especies nativas de tamaño pequeño o poco comunes en valor e interés. Algunos cientos de especies adicionales, enumeradas por Britton y Wilson (5), se han introducido mayormente en pequeñas cantidades o para fines experimentales como en viveros, bosques experimentales, arboreta y en jardines.

Esta obra ha sido escrita principalmente para los habitantes de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Se publicó una edición en inglés para beneficio de la población de Islas Vírgenes, de los norteamericanos y de los turistas. Esta obra debe ser útil especialmente para estudiantes universitarios, para profesores de escuelas secundarias y escuelas vocacionales rurales y para instrucción en programas juveniles tales como Clubes 4H y Niñas y Niños Escuchas. Debe ser también de ayuda a empleados públicos de Extensión, de programas de ayuda técnica a agricultores, investigación agrícola y en dasonomía. Servirá, además, como una referencia conveniente para terratenientes, técnicos paisajistas y personas interesadas en jardinería.

Debe ser útil también para una zona mayor en los trópicos americanos, especialmente en el resto de las Antillas y en países del Caribe que no cuentan con obras de referencia ilustradas. Esto se debe a que la mayoría de las especies descritas son de amplia distribución natural o han sido distribuidas por el cultivo. Solamente 29 especies son endémicas o se limitan solamente a Puerto Rico. Al compilarse de acuerdo con su distribución, 176 de las 250 especies o el 70 por ciento

son nativas de Puerto Rico y 97 también son nativas de las Islas Vírgenes, las cuales tienen una flora arbórea más limitada por ser de menor tamaño y elevación. De estas 176 especies, 144 son nativas de las otras islas de las Antillas y 90 especies también son nativas del Continente en tales regiones como el sur de Florida, México, la América Central y la América del Sur. Las restantes 74 especies equivalentes a un 30 por ciento han sido introducidas en Puerto Rico e Islas Vírgenes, muchas de ellas procedentes de los trópicos del Viejo Mundo y de amplia distribución alrededor del Mundo. De éstas, aproximadamente 26 especies se clasifican como naturalizadas, esto es, que se han establecido y crecen como si fueran silvestres.

Esta obra puede ser útil también en el sur de Florida debido a que más de la mitad de las 250 especies, de hecho 138 especies equivalentes al 55 por ciento, crecen allí. Más de la cuarta parte o sea 65 especies aparecen en el Catálogo de los Arboles Nativos y Naturalizados de los Estados Unidos publicado por el Servicio Forestal (21). De éstas 42 son nativas, mayormente en el sur de Florida, raramente hacia el norte, y 23 son naturalizadas. Dos especies más crecen como arbustos en los Estados Unidos. Otras 71 especies se informan como cultivadas en el sur de Florida para tales propósitos como sombra, ornato o fruto, aunque algunas en número limitado.

Un dibujo de buen tamaño de las hojas, flores y del fruto ayuda en la identificación. La descripción escrita de los árboles, en lenguaje comprensible, hace resaltar aquellas características que fácilmente distinguen una especie de las demás.

Además de la información que se requiere en la identificación se presenta información de utilidad para así ayudar al lector a conocer mejor el árbol, y para juzgar su adaptabilidad para utilizarse como madera, sombra, ornato, fruto u otros propósitos. Estos apuntes incluyen: 1) el tamaño del árbol en su madurez; 2) si es siempre verde o de hojas caedizas; 3) la forma normal de la copa; 4) abundancia, color y fragancia de las flores; 5) clase de fruto y si es comestible o venenoso; 6) el período corriente de la florecida y la fructificación; 7) una descripción breve de la madera y de sus usos; 8) otros usos del árbol y sus productos; 9) apuntes sobre propagación, rapidez de crecimiento y adaptabilidad al sitio si ésta se conoce; 10) localidad donde la especie crece en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes; 11) distribución geográfica incluyendo el país de origen si es especie exótica; 12) otros nombres vulgares con que se conoce el árbol.

PREPARACION DE LA OBRA

En la preparación de este trabajo se han consultado plenamente los trabajos anteriores de botánicos y dasónomos y, además, se han realizado investigaciones de campo.

Puerto Rico y las Islas Vírgenes, descubiertas y colonizadas al principio de la colonización y ambas pequeñas y accesibles, fueron de las primeras áreas de la América Tropical en ser bien exploradas botánicamente. Las principales publicaciones sobre las plantas de estas islas han sido enumeradas en las bibliografías por Britton y Wilson (5) y por Otero, Toro y Pagán (34) el último de los cuales incluye también un resumen histórico.

Dos floras descriptivas de Puerto Rico han sido preparadas por Urban (39) en latín y en alemán y por Britton y Wilson (5) en inglés, la última incluye también a las Islas Vírgenes. Anteriormente Stahl (37) escribió en español una flora incompleta la que se publicó entre los años de 1883 y 1888 y que fue reimpresa más tarde. Se han escrito otras floras sobre las Islas Vírgenes, la más antigua por Hans West en el año 1793. Britton (4) también escribió una flora de las Islas Vírgenes americanas.

Casi un siglo atrás, José María Fernández (3.ª, páginas 181-215) en su Tratado de la Arboricultura Cubana, publicado en La Habana en el año 1867, compiló una lista de los árboles de Puerto Rico. Esta lista anotada y titulada: Arbolado de Puerto Rico, contenía como 175 especies arregladas en orden alfabético siguiendo el nombre vulgar. Incluía, además, el nombre científico de aproximadamente 100 especies. Mencionaba especies exóticas al igual que nativas e incluía varios arbustos. Ofrecía información sobre tamaño, localidades, propiedades de la madera, incluyendo peso específico y usos y también había listas sobre usos para propósitos especiales.

Poco después de haber pasado Puerto Rico a la soberanía de los Estados Unidos en 1898, se principiaron estudios forestales en el año 1899 según lo demuestra el informe de Hill (14). Este informe describía 16 de las especies madereras importantes. En el 1903 se estableció la Reserva Forestal de Luquillo (más tarde La División de Luquillo del Bosque Nacional del Caribe) por proclamación del Presidente Teodoro Roosevelt incluyendo los terrenos antes pertenecientes a la Corona de España. Poco después Gifford (11) preparó una lista preliminar de los árboles de las montañas de Luquillo. Murphy (31), perteneciente al Servicio Forestal de los Estados Unidos, publicó una lista de 202 especies forestales de Puerto Rico pertenecientes a 172 géneros y a 57 familias, con apuntes por W. D. Brush, Louis S. Murphy y C. D. Mell. Esta publicación describió el tamaño, distribución, maderas y usos. Gilormini (12) incluyó una lista de árboles y arbustos nativos y exóticos de Puerto Rico en su Manual sobre la Propagación de Arboles y el Establecimiento de Plantaciones Forestales.

La preparación de un manual popular ilustrado sobre los árboles de Puerto Rico fue uno de los primeros proyectos iniciados en 1939 cuando el Servicio Forestal de los Estados Unidos inició las investigaciones forestales en Puerto Rico al establecer en Río Piedras la Estación Experimental Forestal Tropical, que se llamó luego El Centro de Investigaciones Forestales Tropicales, y ahora el Instituto de Dasonomía Tropical. Leslie R. Holdridge, quien estuvo a cargo del proyecto hasta fines del 1941, llevó a cabo colecciones botánicas de los árboles de Puerto Rico y supervisó la preparación de unos cuantos cientos de dibujos. También escribió dos volúmenes preliminares de Arboles de Puerto Rico (15, 16), publicados en 1942 en inglés y en español. Cada volumen contenía dibujos y descripciones de 50 especies de árboles. Estas ediciones pequeñas se agotaron prontamente. Era la intención entonces publicar secciones adicionales hasta completar un total de aproximadamente 600 especies nativas y exóticas, las que se revisarían para publicarse como un solo volumen. La guerra paralizó este proyecto el cual se continuó durante el año 1950. Al renovarse el proyecto se incluyeron las Islas Vírgenes americanas y británicas las cuales tienen unas pocas especies que no ocurren en Puerto Rico.

El autor principal realizó exploraciones de campo en Puerto Rico durante los años 1950, 1952, 1954 y 1955 y preparó las descripciones botánicas usando mayormente ejemplares frescos suplementados con ejemplares del herbario. Antes, durante el año 1941 había realizado estudios de referencias en este proyecto. En sus exploraciones a través de Puerto Rico y en visitas breves a la Isla de la Mona (22), Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola coleccionó alrededor de 1.200 números de ejemplares de herbario y tomó notas acerca de los árboles, usando material fresco. Un juego de ejemplares fue depositado en el herbario del Instituto de Dasonomía Tropical y se distribuyeron los duplicados a otros herbarios. Este herbario contiene varios cientos de ejemplares adicionales coleccionados mayormente por Leslie R. Holdridge y Luis E. Gregory, anteriormente conectados con el Servicio Forestal de los Es-

tados Unidos. Esta última colección fue identificada por el Jardín Botánico de Nueva York. También las colecciones de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes en el Herbario Nacional del Museo Nacional de los Estados Unidos fueron estudiadas. Como resultado de dicho estudio se añadieron unos pocos records de especies de la isla y se describió una nueva especie.

El segundo autor es líder del Instituto de Dasonomía Tropical y ha realizado investigaciones forestales en Puerto Rico continuamente desde el año 1942, y estudiado muchas de estas especies en los bosques. Preparó el capítulo sobre los Bosques y la Dasonomía en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes y contribuyó información sobre usos de la madera y datos adicionales sobre propagación, rapidez de crecimiento, adaptabilidad al sitio y distribución.

El tercer autor, un silvicultor que ha formado parte del Servicio Forestal Federal en Puerto Rico desde el año 1935, añadió muchas notas referentes a los árboles y tradujo el original del inglés al español.

ORGANIZACION DE LA OBRA

Los 250 árboles comunes de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes descritos e ilustrados en este volumen, han sido agrupados por familias botánicas en el orden botánico corriente y alfabéticamente por nombres científicos dentro de la familia. Sin embargo, las tres grandes subfamilias de las leguminosas a menudo consideradas como familias distintas, se han mántenido separadas. Según indica el Contenido, están representadas 68 familias botánicas y 186 géneros.

ILUSTRACIONES. — Las ilustraciones demuestran el follaje y las flores y generalmente también el fruto. Se explican por sí solas y están adyacentes si no cerca de la respectiva descripción. La mayor parte son de tamaño natural, pero algunas han sido reducidas a $^2/_3$ y unas pocas a la $^1/_2$ del tamaño natural según se indica. Casi todos los dibujos se hicieron en Puerto Rico usando material fresco. La edición en español incluye 48 acuarelas por Frances W. Horne, de árboles con flores vistosas.

NOMBRES DE ÁRBOLES. — La descripción de cada especie está encabezada a la izquierda por los nombres vulgares preferidos en español e inglés, en la derecha por el nombre científico aceptado y en el centro por los nombres de las familias. Al final de la descripción se enumeran los nombres en uso, comunes y científicos o los sinónimos botánicos. Estos nombres también aparecen en el índice. El nombre de la familia en español termina generalmente en «-áceas» y con pocas excepciones es casi lo mismo que el nombre científico o latino el que termina en «-aceae».

NOMBRES VULGARES PREFERIDOS. — Los nombres vulgares de los árboles a menudo varían de sitio en sitio, aplicándose algunos a más de una especie no relacionadas entre sí, mientras que otras especies a veces carecen de un nombre vernáculo distintivo. Los autores han tratado de 1) incluir todos los nombres vulgares usados en esta región para cada especie; 2) seleccionar como nombre vulgar preferido aquél de uso local más común siempre que no fuera usado más comúnmente en relación a otra especie; 3) sugerir nombres usados extensamente en otros lugares para aquellas especies que carecen de un nombre vernáculo. Como el español es el idioma de Puerto Rico y el inglés el de las Islas Vírgenes, se han dado dos nombres para la mayor parte de los árboles que ocurren en ambas áreas.

El nombre vulgar en español en el encabezamiento es el preferido para Puerto Rico basado mayormente en el uso prevaleciente. Dicha selección se hizo después de consultar con botánicos y dasónomos locales.

Los nombres vulgares en inglés incluidos en el encabezamiento son aquellos usados en las Islas Vírgenes o de uso corriente en otros lugares. Tales nombres preferidos, muchos de los cuales aparecen en la obra de Britton y Wilson (5), fueron cotejados con habitantes de localidades rurales en las diferentes islas. Para las 62 especies también nativas o naturalizadas en los Estados Unidos, especialmente en el sur de Florida, se añadió el nombre aceptado en el Catálogo de los Arboles Nativos y Naturalizados de los Estados Unidos preparado por el Servicio Forestal de los Estados Unidos (21). Para algunas especies menos conocidas que carecen del nombre vulgar en inglés, se han aceptado aquellos nombres usados en otros lugares tales como en el resto de las antillas, en «Standardized Plant Names» (18) o en el comercio. Cuando aparecen dos nombres en inglés el primero se refiere al nombre vernáculo y el segundo es el nombre recomendado en el Catálogo de nombres recomendados para usarse en los Estados Unidos u otro nombre también de uso corriente. Si no se ha seleccionado el nombre en inglés, podría usarse el nombre en español o el nombre genérico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Los principales nombres vulgares usados en el Nuevo Mundo se han recopilado de numerosas floras y catálogos. Tales nombres a menudo difieren de un país a otro o de una isla a otra, y pueden estar en tanto como en cinco idiomas distintos, en español, inglés, francés, holandés y portugués, además de algunos de origen indoamericano. Generalmente se han omitido las variaciones en la escritura o en el deletreo, así como la mayor parte de los nombres aborígenes y los nombres usados en el Viejo Mundo. Los otros nombres vulgares han sido agrupados por idiomas o países en el siguiente orden: Puerto Rico, Islas Vírgenes, español en general, otros países de habla hispana en las Antillas y desde México hasta Sur América; Estados Unidos, inglés en general, territorios británicos; francés en general, Haití, territorios franceses; Antillas Holandesas y Surinam; y Brasil.

Para Puerto Rico e Islas Vírgenes se obtuvieron muchos nombres vulgares adicionales de personas residentes o de la literatura, especialmente de Urban (39), Britton y Wilson (5), y Otero, Toro y Pagán (34). Muchos de éstos han sido verificados pero varios han sido omitidos, porque aparentemente estaban mal usados. En Puerto Rico no existen nombres de árboles aborígenes separados ya que las tribus indígenas fueron exterminadas desde los primeros años de la colonización española. Sin embargo, algunos nombres en español tienen origen indocaribe. Aunque las Islas Vírgenes americanas pertenecieron a Dinamarca hasta su adquisición por los Estados Unidos en el año 1917, los nombres de árboles están en inglés y no existe record de nombres de árboles en el idioma danés.

En las Antillas algunos nombres de árboles no están en el idioma del gobierno metropolitano el cual pudo haber cambiado una o más veces desde la colonización. Los emigrantes de isla a isla han llevado consigo nombres de distintos lenguajes. Algunos nombres vulgares son corrupciones de otros idiomas tales como palabras francesas, algo modificadas en los territorios británicos. Se han adoptado varios nombres del español, inglés, francés y holandés en los dialectos criollos. Además los colonizadores españoles a menudo le dieron nombres de árboles del Viejo Mundo bien conocidos aunque no relacionados botánicamente a especies tropicales americanas.

NOMBRES CIENTÍFICOS. — Los dasónomos, botánicos y otros científicos usan el nombre científico en sus trabajos técnicos. Estando en latín o latinizados los nombres científicos son definitivos y uniformes y están reglamentados bajo un código de nomenclatura. Por lo tanto, el nombre de un árbol o de otra especie en

latín que es un lenguaje universal, es el mismo en todo el mundo.

El nombre científico de una especie consta de dos palabras, el nombre genérico que se capitaliza y el calificativo específico. En algunas especies se distinguen variedades por medio de una tercera palabra precedida por la abreviatura «var». La literatura y las publicaciones técnicas también incluyen el autor o botánico que primero le dió nombre y describió la especie, generalmente abreviado *si es largo* o común. Cuando el nombre de la especie ha sido cambiado, el nombre del autor se escribe en paréntesis seguido por el segundo autor quien realizó el cambio.

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — Debido a que algunas especies han llevado más de un nombre científico, cualquier sinonimia usada se enumera. Por ejemplo, una especie ha podido haber sido descrita independientemente por botánicos distintos, o dos especies pueden haber sido combinadas después del estudio de ejemplares adicionales. También puede haber diferencia de opinión entre botánicos sobre si una variación debe reconocerse como una variedad o como una especie separada o si realmente es necesario usar otro nombre.

DESCRIPCIÓN DE LOS ÁRBOLES. — El texto descriptivo para cada especie principia con un resumen de las principales características distintivas seguido por el tamaño y la apariencia y por la descripción botánica de las hojas, las flores y el fruto. Las medidas de los árboles y de sus partes se expresan en el sistema inglés de pies y pulgadas. Para convertirse al sistema métrico que se usa más comúnmente en la América Tropical, pueden usarse los siguientes equivalentes: 1 pie equivale a 0.3048 metros, 1 pulgada equivale a 2.54 centímetros y $^1/_8$ de pulgada equivale a aproximadamente 3 milímetros.

CARACTERES DISTINTIVOS PRINCIPALES. — El primer párrafo de la descripción de cada especie resume los rasgos sobresalientes que facilitan reconocer el árbol, particularmente las hojas, las flores y el fruto. Se hace mención a otros caracteres útiles en la identificación tales como si la apariencia de la corteza es característica o si hay presencia de látex o de savia lechosa o de color y si el árbol es exótico.

TAMAÑO Y APARIENCIA. — En el segundo párrafo se da el tamaño aproximado como pequeño (de menos de 30 pies de altura), mediano (de 30 a 70 pies de altura) o grande (de más de 70 pies de altura). Las alturas y los diámetros del tronco promedio y máximo representan el tamaño de los árboles maduros en Puerto Rico, aunque árboles de mayor tamaño pudieron haber existido en el bosque virgen dentro y fuera de la isla. El tronco se mide por su diámetro a la altura del pecho (d. a. p.) o 4 $^1/_2$ pies (1.4 metros). Los árboles se clasifican como siempre verdes si conservan el follaje completo a través del año o de hojas caedizas si pierden las hojas por completo durante un breve período tal como en la época de la sequía o tarde en el invierno. Se anota la presencia de raíces tabulares que son crecimientos angostos agrandados en la base del tronco de los árboles grandes y que continúan como raíces laterales. Para muchas especies se añaden datos en relación a la forma de la copa, al arreglo de las ramas y a la descripción de las ramitas. La descripción de la corteza incluye el color de la superficie y la textura, si es lisa o áspera, hendida (con muchas grietas finas y angostas) o acanalada (con surcos anchos y profundos). Como la mayoría de los árboles tienen la corteza fina, de menos de $^1/_2$ pulgada de grueso, se llama la atención en el caso de las cortezas gruesas. El color y el sabor (también olor si persiste) de la corteza interior, se mencionan ya que estos detalles son a menudo útiles en la identificación en el campo.

HOJAS, FLORES Y FRUTOS. — Debido a su importancia en la identificación las hojas, las flores y el fruto se describen en detalle dando medidas como referencia. La terminología descriptiva se da bajo el tópico «Explicación de la Terminología Botánica», en la página 18.

La época o sea los meses de la florecida o la fructificación de los árboles se ha recopilado hasta donde se conoce, usando varias fuentes de información. Algunos miembros del personal del Servicio Forestal realizaron observaciones durante unos pocos años sobre la época de florecer y fructificar de muchas especies de árboles puertorriqueños, lo cual se resumió por medio de un tarjetero. Los ejemplares botánicos coleccionados por el personal de este servicio en distintas épocas, también han contribuido datos adicionales lo mismo que las floras por Urban (39) y por Stahl (37). Algunas especies aparecen fructificando o floreciendo probablemente casi durante todo el año. Esto no implica que un árbol en particular produce flores y frutos casi continuamente, pero quiere decir que en cualquier fecha se pueden encontrar algunos árboles produciendo flores o frutos. Un árbol puede florecer más de una vez durante un año. La florecida de los árboles es generalmente más pronunciada durante los meses de marzo a mayo, después de iniciarse las lluvias de primavera, pero empieza en febrero durante la sequía.

LA MADERA Y SUS USOS. — La madera se describe brevemente incluyendo el color de la albura y del duramen, la dureza, el peso, el peso específico y la durabilidad. Dicha información se obtuvo principalmente usando ejemplares puertorriqueños, de algunas especies y fué suplementada por las descripciones que han sido publicadas en otras regiones. La relativa resistencia de la madera a los ataques de los termes de la madera seca fue compilada de las publicaciones de Wolcott (42). Aunque se mencionan los usos especiales y distintos de la madera en otros lugares, los usos anotados se refieren principalmente a los de Puerto Rico.

OTROS USOS. — Se han anotado los otros usos de los árboles en Puerto Rico. Muchas especies se cultivan por el fruto, la sombra o para ornato. En otros la corteza produce tanino, fibras o colorantes o diferentes partes que se emplean como remedios caseros. Winters y Almeyda (41) y Martorell (26) han enumerado las especies puertorriqueñas de árboles de sombra u ornamentales. El último autor ha preparado una lista de los árboles que no deben cultivarse debido al ataque de los insectos y las enfermedades. Dichas objeciones se han incorporado al libro. Queremos hacer mención especial de aquellas especies de árboles introducidas y que son resistentes a las bajas temperaturas en la parte subtropical de los Estados Unidos mayormente al sur de Florida y de California, donde se cultivan por su fruto y como sombra y ornato. Sturrock y Menninger (38), Morton y Ledin (30), y más recientemente Barrett (2), han publicado información adicional sobre dichas especies. Algunos árboles han sido clasificados como plantas melíferas por Ordetx (33) y por otros debido a que sus flores atraen las abejas y segregan néctar en suficiente cantidad.

PROPAGACIÓN, CRECIMIENTO Y OTROS DATOS. — Las anotaciones breves sobre propagación, rapidez de crecimiento y adaptabilidad al sitio de muchas especies forestales naturales y cultivadas se han resumido de los records del Servicio Forestal Federal. También se han añadido otras notas misceláneas de interés. Para mayores detalles sobre los métodos de propagación de las especies forestales en Puerto Rico, véase el Manual sobre esta materia por Gilormini (12). Información adicional sobre el manejo forestal de muchas especies puertorriqueñas puede encontrarse en los numerosos artículos del Caribbean Forester, revista forestal publicada por el Servicio Forestal de los Estados Unidos en Río Piedras, Puerto Rico.

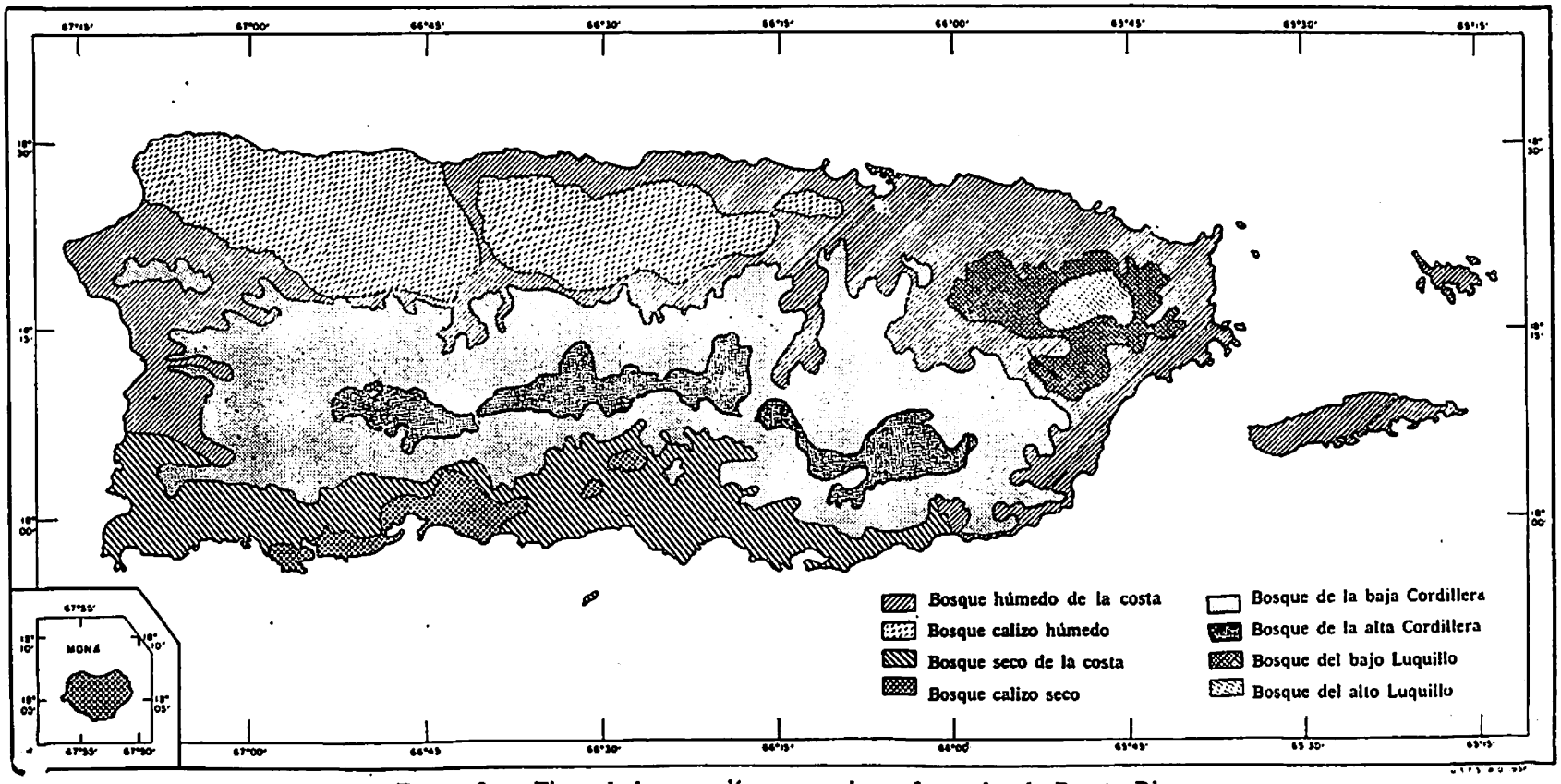


FIGURA 2. — Tipos de bosque clímax y regiones forestales de Puerto Rico.

DISTRIBUCIÓN. — Se presentan datos sobre la distribución de las especies en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes americanas y británicas y también en otras Antillas y en los trópicos del Continente. También se señalan las especies introducidas y a veces las que se están extendiendo por el cultivo y convirtiéndose en especies naturalizadas y se hace mención a su país de origen.

Se ofrece el nombre de las islas pertenecientes a Puerto Rico y a las Islas Vírgenes donde hay record de cada especie, mayormente tomado de la distribución por Britton y Wilson (5) y suplementado por los datos de campo de los autores. El primer mapa (figura 1) da los nombres y la localización de las principales islas. De las islas bajo la jurisdicción de Puerto Rico las mayores son La Mona en el oeste y Culebra y Vieques en el este. Otras islas pequeñas de interés botánico mencionadas por Britton y Wilson (5) son Desecheo al oeste, Caja de Muertos en el Sur e Icacos cerca de la árida esquina nordeste.

La distribución de las Islas Vírgenes sigue el siguiente orden: Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada. Las primeras tres comprenden las Islas Vírgenes americanas, territorio norteamericano, mientras que las últimas tres, al igual que varias más pequeñas comprenden las Islas Vírgenes británicas.

La distribución de las especies dentro de Puerto Rico se anota en mayor detalle dando información sobre abundancia, límites de altura y *habitat* o sitio. Para muchas especies se hace mención de las regiones forestales o ambientes, o las regiones ecológicas o provincias. La distribución natural de la mayor parte de las especies nativas tiende a relacionarse a las regiones ecológicas definidas por clima y suelo. Estas ocho regiones ilustradas en la figura 2 definen bosques de distintos tipos. Bajo la sección «Los Bosques y la Dasonomía en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes» se describen los tipos de bosques en mayor detalle.

BOSQUES PÚBLICOS. — Los bosques públicos de Puerto Rico bajo administración federal o del Estado Libre Asociado, se ilustran en la figura 3. Dichos bosques están ampliamente distribuidos en la isla y contienen ejemplos de las especies de árboles más comunes. Esos bosques son accesibles por carreteras y el personal a cargo será de ayuda en la localización e identificación de los árboles comunes.

La distribución de las especies de los árboles nativos en los 15 bosques públicos ha sido resumida por medio de listas alfabéticas que indican las localidades donde pueden encontrarse ejemplares. El Bosque Experimental de Luquillo anteriormente conocido como El Bosque Nacional del Caribe es administrado por el Servicio Forestal de los Estados Unidos. Los siguientes catorce bosques públicos están bajo la jurisdicción de la División de Bosques del Departamento de Agricultura de Puerto Rico: Aguirre, Boquerón, Cambalache, Carite, Ceiba, Guajataca, Guánica, Guilarte, Maricao, Río Abajo, San Juan, Susúa, Toro Negro y Vega.

MAPAS DE DISTRIBUCIÓN. — Se incluyen unos cien mapas pequeños acompañando mayormente los dibujos y los que resumen la distribución de las tantas especies nativas por municipalidades dentro de Puerto Rico. Dicha distribución está basada en los datos del inventario forestal llevado a cabo por la División de Bosques, entre los años 1947-52 con adiciones menores. La presencia de la especie se indica por el número sobre un fondo blanco de acuerdo con los números de las municipalidades en la figura 1 y en la leyenda que la acompaña. El inventario incluyó 59 de las 75 municipalidades. Las restantes 16 municipalidades están indicadas por una sombra diagonal. Fueron omitidas debido a sus limitadas áreas forestales igual que las dos municipalidades en las islas de Culebra y Vieques.

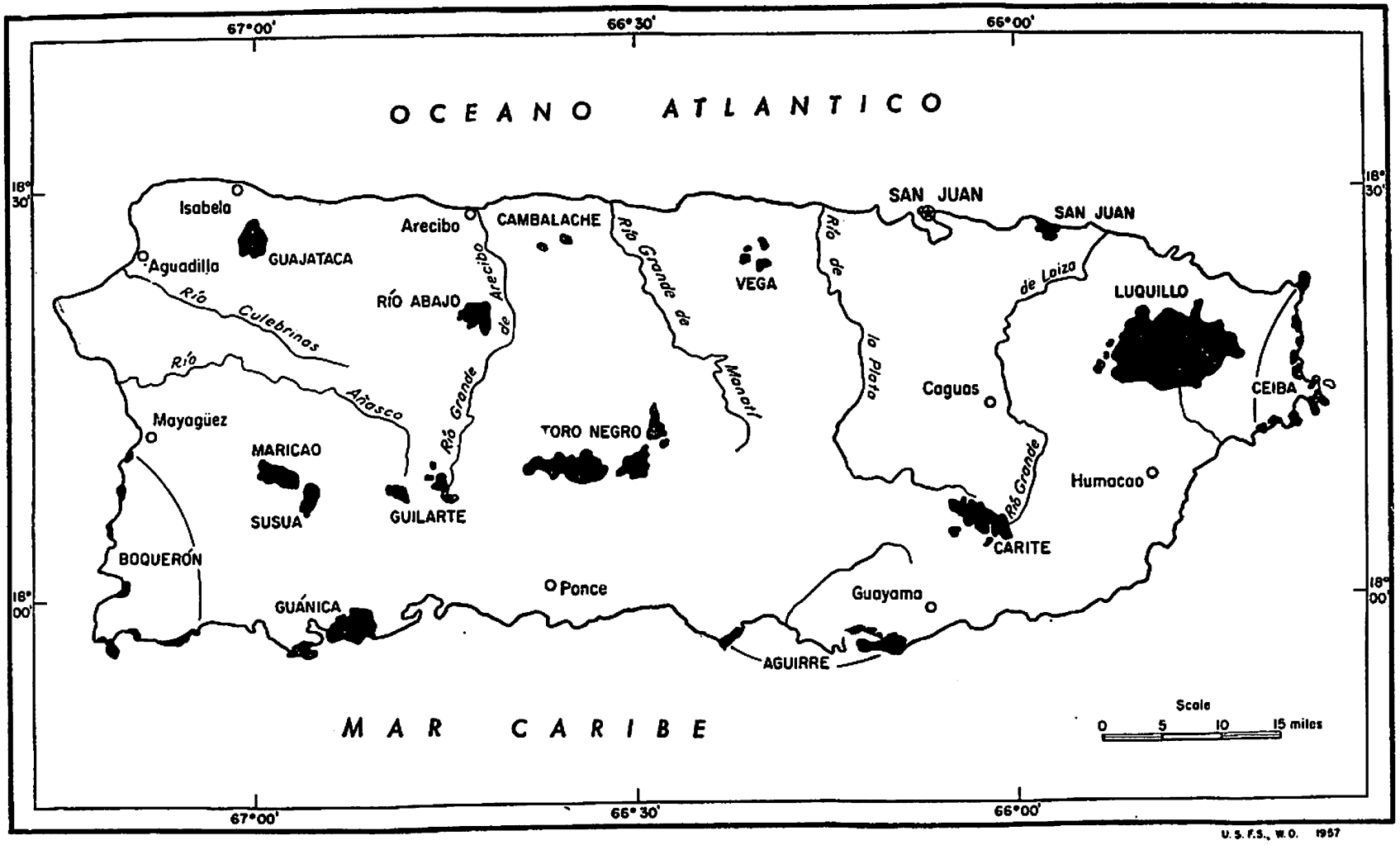


FIGURA 3. — Bosques públicos de Puerto Rico. Todos pertenecen a este Gobierno excepto el de Luquillo, que es un bosque experimental del Gobierno Federal.

También se excluyeron los bosques públicos que han sido cubiertos por otros inventarios lo mismo que los manglares, casi todos ya incluidos dentro de los bosques públicos mencionados.

A pesar de ciertas limitaciones esos mapas incompletos muestran la distribución local en mucho mayor detalle que lo harían mapas basados únicamente sobre excursiones botánicas. Algunas especies ocurren naturalmente en municipalidades adicionales que contienen el mismo ambiente forestal o en la misma región. La distribución dentro de una municipalidad a veces limitada por el ambiente o la altura, no se indica. En las parcelas de ensayo se midieron y se incluyeron los árboles hasta un límite de 3.5 pulgadas d. a. p. (diámetro a la altura del pecho). Sin embargo, las especies regadas, menos comunes y cultivadas no se incluyeron en los mapas. Especies de un género muy relacionadas y que no son fáciles de distinguir en el campo, a veces se agruparon en el inventario y no pudieron incluirse en el mapa separadamente.

Las municipalidades donde una especie individual es especialmente común, eso es, dentro de las 10 especies más comunes en cuanto al número de árboles, según lo mostrara el inventario, están enumeradas también por número en el texto.

DISTRIBUCIÓN FUERA DE PUERTO RICO. — La distribución fuera de Puerto Rico se da en detalle para las Antillas y también para la América continental. Tales distribuciones están basadas en floras recientes, catálogos y monografías suplementados por la información obtenida de los especímenes del Herbario Nacional del Museo Nacional de los Estados Unidos. La distribución de muchas especies es ahora mejor conocida que cuando fue resumida por Britton y Wilson (5). Algunas especies tienen una distribución amplia en las Antillas Mayores (Cuba, Jamaica, La Española y Puerto Rico) y en las Antillas Menores (Islas de Barlovento y de Sotavento) hasta Granada y Barbados y están presentes en casi todas las islas excepto en las más pequeñas o en aquellas que carecen de medios adecuados. Por lo tanto, no ha parecido necesario enumerar todas estas islas. Casi todas las especies puertorriqueñas de árboles, también nativas en la isla de La Española, están presentes en ambas, Haití y la República Dominicana, las que no se mencionan individualmente. Para aquellas especies no distribuidas desde las Antillas Menores a Granada, se da la isla más al sur como el límite de distribución.

Las islas cerca de la costa venezolana en Sur América incluyendo las islas británicas de Trinidad y Tobago, y Bonaire, Curazao y Aruba de las Antillas Holandesas (Islas de Barlovento) tienen una flora afín al continente sudamericano en vez de a las Antillas. La mayor parte de los árboles nativos de Puerto Rico que se encuentran también en estas islas, tiene una distribución amplia en el Caribe tal como desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad, y en el Continente desde México a través de América Central hasta Venezuela en el norte de Sur América y aún más allá.

La distribución de aquellas especies nativas o naturalizadas en los Estados Unidos, se dan por estados, generalmente sólo en el sur de Florida aunque se hace mención de árboles introducidos cultivados y adaptados al sur de Florida y de California. Hacia el sur en el continente suramericano se dan los límites norte y sur. Por lo tanto, una especie en record desde México a Perú y Brasil es nativa a través de América Central y en el norte de Sur América. Algunos árboles cultivados importantes están ampliamente distribuidos casi a través del trópico incluyendo el Viejo Mundo.

EXPLICACIÓN DE LA TERMINOLOGIA BOTANICA

Las descripciones botánicas para la clasificación e identificación de los ár-

boles se basan principalmente en diferencias de hojas, flores y frutos, y diferencias en sus partes tales como presencia o ausencia, número, arreglo, forma, tamaño y unión o separación. Para describir estos detalles los botánicos sistemáticos o los taxónomos usan una terminología definida e ilustrada en los textos de botánica y en las floras. En esta obra se han usado siempre que ha sido posible, términos no técnicos, aunque algunos términos técnicos se han insertado en paréntesis o adoptado cuando no se ha encontrado un equivalente más comprensible. Los términos principales usados en este libro se explican más adelante mientras que muchos se ilustran en los dibujos. Por lo tanto, parece innecesario incluir el uso de un glosario.

HOJAS. — Estos órganos planos, de color verde, cuyo propósito es fabricar alimento, son muy útiles en la identificación de los árboles, generalmente ocurren en cantidades y son grandes en tamaño. El punto en una ramita donde se insertan una o más *hojas* se llama el *nudo.* En cuanto al arreglo en la ramita, las hojas son *alternas* cuando están solas o sólo una en el nudo; las hojas en pares o dos en un nudo son *opuestas,* y son *verticiladas* cuando están insertadas tres o más en un nudo. Las partes de una hoja son el tallo o *pecíolo* y la parte plana expandida o sea la *lámina.* En algunas especies hay 2 (ó 1) escamas en la base de la hoja llamadas estípulas, las que generalmente se caen pronto, pero a veces forman yemas distintivas en el extremo de una ramita.

Una hoja con 1 lámina es *simple* mientras que una hoja *compuesta* tiene generalmente varias láminas (raras veces sólo 2) llamadas *hojuelas,* las que pueden o no tener tallos. Una hojuela se distingue de una hoja simple por la ausencia de una yema en la base y por el hecho de que el eje donde descansan las hojuelas se cae. También las hojuelas están dispuestas en dos hileras a lo largo del eje mientras que las hojas simples pueden estar arregladas de la misma manera, pero por lo general no están dispuestas en dos hileras a lo largo de las ramitas. Las hojas compuestas son *pinadas* cuando las hojuelas están dispuestas a lo largo del eje común y son *digitadas* (o *palmeadas*) cuando están agrupadas en el extremo del pecíolo. Si el eje se ramifica una hoja puede ser doblemente pinada o bipinada o si se ramifica tres veces la hoja es tres veces pinada o *tripinada.* Las hojas pinadas pueden ser *paripinadas* cuando las hojuelas están en pares y terminan en un par de hojuelas, e *imparipinadas* cuando terminan en una sola hojuela.

Se usan varios términos para describir la forma de las láminas. Una hoja *linear* tiene una lámina estrecha semejante a las de las gramíneas, con márgenes paralelos, y una hoja *oblonga* es más ancha pero con los bordes casi paralelos. Una hoja en forma de lanza o *lanceolada* es varias veces más larga que ancha, puntiaguda en el ápice o punta y más ancha cerca de la base, mientras que una hoja con la forma contraria o sea con la parte más ancha colocada hacia el ápice, es *oblanceolada.* Una hoja *ovada* tiene una forma oval más ancha hacia la base más o menos semejante a un huevo, mientras que una hoja *obovada* tiene la forma contraria o sea con la parte más ancha hacia el ápice. Una hoja *elíptica* tiene una forma oval pero es más ancha en el centro. Una hoja *circular* tiene la lámina más o menos en la forma de un círculo mientras que una hoja *espatulada* tiene la forma de una espátula o cuchara.

En relación al margen o borde una lámina puede ser dentada, lobulada, sin dientes o virada hacia abajo. El ápice y la base de una lámina pueden ser de punta larga, punta corta o redondeados o la base en forma de corazón si tiene dos lóbulos redondeados.

En cuanto a la venación o sea el arreglo de las venas, una lámina puede ser *paralelinervia,* si las venas están juntas

y paralelas; pinada o *peninervia* cuando hay una vena central o nervio principal con ramificaciones laterales en ambos ladòs semejantes a una pluma; o *palmeadas* cuando salen varias venas de la base de la lámina y se ramifican como los dedos de una mano.

RACIMOS FLORALES. — La agrupación de flores y frutos en racimos (inflorescencias) y su localización y arreglo a veces constituyen caracteres útiles en la identificación de los árboles. Un racimo floral es *terminal* cuando está localizado en el ápice o extremo de una ramita y *lateral* cuando sale de la base de una hoja o en el lado de una ramita. Las flores pueden producirse solas, una a una. Una *espiga* es un racimo de flores con el eje floral alargado y que sostiene flores sin tallos, mientras que un *racimo* tiene un eje floral alargado que sostiene flores con tallos y una *panícula* o *panoja* es un racimo compuesto con un eje floral ramificado. Una *umbela* tiene flores en tallos prácticamente iguales los que nacen juntos desde el ápice de un tallo mayor. Una *cabezuela* sostiene flores sin tallos sobre el ápice del eje en forma de disco. En una *cima* el racimo floral es definitivo, el eje principal termina en la primera flor y las otras flores en ramas debajo.

FLORES. — Las flores y frutos u órganos reproductivos son las partes más importantes en la clasificación e identificación de los árboles y de otras plantas con flores. Estos órganos reproductivos demuestran la afinidad entre las especies mejor que las hojas y que los otros órganos vegetativos, los cuales son menos constantes y a veces varían grandemente bajo condiciones distintas de ambiente. Las familias botánicas más comunes se reconocen por sus flores características. Hemos creído conveniente, por lo tanto, describir la estructura floral en cada especie de árboles en términos sencillos.

La flor es un tallo modificado que sostiene cuatro grupos o menos, o círculos de hojas especializadas que se conocen como cálix, corola, estambres y pistilo (o pistilos). El *cálix* o grupo hacia afuera se compone de hojas reducidas generalmente de color verde y que se llaman *sépalos,* mientras que la *corola* consiste de órganos de mayor tamaño, generalmente de color, que se conocen como *pétalos.* Los *estambres* u órganos masculinos de la flor tienen un *filamento* o tallo y una *antera* u órgano agrandado generalmente de color amarillo que contiene el polen o elemento masculino. Por lo general en el centro de la flor se encuentra un pistilo u órgano femenino único (a veces fluctúan de pocos a muchos) desarrollado de una o más hojas especializadas. El pistilo consiste de un *ovario* agrandado que se madura para convertirse en el fruto y cuyos *óvulos* redondeados o elementos femeninos forman las *semillas,* un tallo conocido como *estilo* y la *estigma* que es el extremo generalmente agrandado y a menudo pegajoso que recibe el polen.

Las diversas familias botánicas tienen muchas diferencias en su estructura floral. Por ejemplo, la corola puede ser irregular cuando los pétalos son desiguales o tener los pétalos unidos formando un tubo. La base de la flor puede formar un tubo basal o copa conocida como *hipanto* en el cual puede estar colocado el ovario sosteniendo los otros órganos encima. Un ovario así constituido y debajo del cálix, de la corola y de los estambres se llama *ovario ínfero.* La estructura del ovario, incluyendo el número de cavidades o *células,* fluctuando de una a varias y el número y la posición de los óvulos dentro, es importante en la clasificación de las familias botánicas.

Las flores generalmente poseen estambres y pistilos, o sea, ambos sexos llamándoseles *bisexuales,* también pueden ser *masculinas* cuando tienen estambres y carecen de pistilos y *femeninas* si tienen pistilo pero carecen de estambres. Una especie con flores femeninas y masculinas en la misma planta se dice que es

monoica mientras que a una especie que tiene los diferentes sexos en distintas plantas se le llama *dioica.* En las especies *polígamas* flores especiales que contienen uno y otras que contienen ambos sexos están localizadas en la misma planta.

FRUTO. — Desarrollándose del ovario maduro, el *fruto* contiene las semillas y a veces otros órganos florales. El fruto es especialmente útil en la identificación porque persiste durante más tiempo que las flores y también permanece debajo del árbol al caerse. Generalmente, el fruto se origina de un pistilo sencillo y entonces es *simple.* Un fruto derivado de varios pistilos que ocurren en una flor es *agregado,* mientras que el que se deriva de varias flores unidas, a veces originándose parcialmente de un tallo carnoso agrandado es *múltiple.*

Los frutos simples se clasifican como secos o carnosos y pueden abrirse para liberar la semilla o permanecer cerrados. Un *aquenio* es un fruto seco que no se abre y que contiene una sola semilla que no se adhiere a la pared, mientras que una *nuez* contiene una semilla solitaria y una corteza gruesa y dura. Una *vaina* o *legumbre* es un fruto seco unicelular que generalmente se abre por las dos líneas o suturas. Una *cápsula* es un fruto seco de 2 ó más celdas que se abren por el mismo número de líneas que tiene de celdas. Los frutos carnosos que no se abren incluyen la *baya* que generalmente tiene varias semillas y la *drupa* que tiene un hueso central o parte dura con una o más semillas adentro.

COMO USAR ESTA OBRA PARA IDENTIFICAR LOS ARBOLES

Si se obtiene el nombre vulgar de un árbol en Puerto Rico o en las Islas Vírgenes entonces se puede conseguir la descripción, el nombre científico e ilustración consultando la página correspondiente en el Indice de Nombres Vulgares y Científicos al final del libro. Como se incluyen nombres vulgares en otros países y en tanto como hasta en cinco idiomas, el Indice será útil para determinar la misma especie en otros lugares.

Para evitar errores, debe verificarse siempre la identificación cuando se usa el nombre vulgar. Esto se hace examinando el dibujo y comparando el ejemplar con los caracteres principales de la descripción o si es necesario, consultar la descripción detallada de las hojas, flores y frutos. De otro modo, el uso del mismo nombre vulgar dado a árboles diferentes en distintos sitios o el mal uso del nombre vulgar, puede crear confusión.

El contenido también ayudará en la identificación porque enumera las especies en el arreglo botánico corriente, pone las especies relacionadas juntas y ordena alfabéticamente los nombres científicos bajo cada familia botánica. Si se reconoce la familia a que pertenece el ejemplar el nombre de los ejemplares incluyendo el número de la página se encontrará en el contenido. De la misma manera, un árbol desconocido que se asemeja a uno conocido debe buscarse bajo la misma familia.

A veces los árboles pueden clasificarse meramente con mirar los dibujos. Sin embargo, es posible que en los dibujos no le hayan dado énfasis a detalles que diferencian especies muy relacionadas porque no se incluyeron o no se ilustraron adecuadamente en el dibujo.

En el caso de los árboles que no se incluyeron en la obra se puede hacer referencia a la Flora de Puerto Rico e Islas Vírgenes de Britton y Wilson (5) la cual contiene las claves para dichas especies. También se pueden enviar ejemplares botánicos consistentes en ramitas secas prensadas con hojas, flores y frutos (si es posible) a los herbarios importantes para su identificación por los especialistas. Los ejemplares deben estar acompañados de anotaciones de campo incluyendo localidad, fecha, nombre del colector, si es planta silvestre o cultivada, tamaño, abundancia, etc.

NOTA DE RECONOCIMIENTO

Varias personas relacionadas con el Servicio Forestal de los Estados Unidos, en el pasado y en el presente, merecen crédito por su participación en la preparación de esta obra y particularmente Leslie R. Holdridge, quien inició el proyecto, hizo extensas colecciones botánicas, supervisó la preparación de numerosas ilustraciones, haciendo unas pocas él mismo, y escribió los dos volúmenes preliminares. En dichos volúmenes se reconoció la ayuda prestada por personal de Proyecto Oficial Núm. 165-2-36-20 de la Administración de Proyectos de Trabajo (Work Projects Administration) en la preparación del material.

La mayor parte de los dibujos en blanco y negro fue preparada hace varios años por varios artistas empleados por el Servicio Forestal Federal y por la Administración de Proyectos de Trabajo. Francisco Roena Santiago contribuyó un número de tales dibujos. Durante el año 1954, Edwin C. Rivera S. hizo muchos dibujos para completar este volumen. Félix Rosado también hizo algunos. El autor principal preparó otros cinco dibujos para usarse en un libro semejante sobre los árboles comunes de Venezuela. Estos son *Ceiba pentandra*, *Terminalia catappa*, y *Tecoma stans*, por Ruby Rice Little, y *Conocarpus erectus* y *Avicennia nitida*, por Ellen Jürgenson.

Deseamos expresar nuestro profundo agradecimiento a Frances W. Horne, de Santurce, Puerto Rico, por su autorización para reproducir las 48 acuarelas. Estas forman parte de una excelente colección de 400 ilustraciones sobre flores silvestres y arbustos y árboles que florecen, preparada para una edición popular sobre las plantas puertorriqueñas por Nathaniel L. Britton. Debido a la muerte del autor el manuscrito y las ilustraciones nunca fueron publicados.

Se agradece la ayuda del Jardín Botánico de Nueva York en la clasificación de las primeras colecciones botánicas. La gran colección de las plantas de Puerto Rico e Islas Vírgenes en el Herbario Nacional del Museo Nacional de los Estados Unidos fue examinada.

Los técnicos forestales, dasónomos y otros del Servicio Forestal de los Estados Unidos y de la División de Bosques, del Departamento de Agricultura de Puerto Rico, han cooperado con los autores en el trabajo de campo y en cotejar los nombres vulgares. Alfonso Nelthrop de Charlotte Amalie, Santo Tomás, contribuyó muchos nombres vulgares usados en Islas Vírgenes. Roy O. Woodbury, anteriormente de la Universidad de Miami, Coral Gables, Florida, y al presente relacionado con la Estación Experimental Agrícola de la Universidad de Puerto Rico, ha cotejado y añadido a la lista de especies que ocurren también al sur de Florida.

Los datos de distribución de especies por municipalidades fueron obtenidos del inventario forestal de Puerto Rico realizado por la División Forestal del Departamento de Agricultura de Puerto Rico bajo la dirección de Benjamín R. Seda. Los mapas que acompañan estos records fueron preparados por Ana T. Vega de Jiménez.

Y, finalmente, reconocemos con agradecimiento la cooperación de la Universidad de Puerto Rico en la publicación de esta obra. Deseamos mencionar a los señores Francisco Ayala, E. Fernández Méndez, Norberto Lugo, y a sus ayudantes y al señor Milton Cobin.

LOS BOSQUES Y LA DASONOMIA EN PUERTO RICO Y EN LAS ISLAS VIRGENES

A tiempo del descubrimiento los bosques de Puerto Rico eran extensos y muy exuberantes, incluyendo unas 500 especies. Aunque esos bosques subsiguientemente han desaparecido casi por completo, es lógico suponer que a la llegada de Colón la vegetación dominante a través de las islas era bosque, con la posible excepción de pantanos poco extensos. Los informes de los primeros viajeros (1, 8, 27) todos describen la isla como cubierta por bosques. En otras regiones de climas y suelos parecidos la vegetación es bosque dondequiera que no ha sido modificada por el hombre. La vegetación natural de Puerto Rico, incluyendo los bosques y las sucesiones vegetales han sido descritos por Gleason y Cook (13, 6).

LOS BOSQUES VIRGENES

La descripción de los bosques vírgenes de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes para este tiempo sólo puede aproximarse, debido a que muy pocas reliquias se han conservado en Puerto Rico y ninguna en las Islas Vírgenes. Después de la deforestación completa o parcial, aun cuando a los bosques se les permita desarrollarse de nuevo, la relativa abundancia de las distintas especies sufre un cambio marcado. La breve descripción que presentamos se basa en el estudio de los pocos bosques vírgenes restantes en Puerto Rico (40) y sobre las descripciones publicadas de bosques parecidos en islas vecinas particularmente aquellas descritas por Beard (3).

En la descripción y en los tipos ilustrados en la figura 2 se hace referencia principalmente a Puerto Rico. Algunas especies aludidas no existen en las Islas Vírgenes. Sin embargo, el carácter general de la vegetación en dichas islas era aparentemente como se describe aquí.

A lo largo de la costa barrida por el viento había un bosque bajo achaparrado que conocemos como bosque del litoral, tan estrecho y reducido en área, que no aparece en la figura 2. La mayor parte de los árboles en esta arboleda eran pequeños y de mala forma debido a la exposición extrema y al salitre del mar. En las laderas secas rocosas de la costa sur y sudoeste, en Anegada, en La Mona y en otras pequeñas islas circundantes, la arboleda del litoral se reducía a una maleza de cacto. En las localidades más protegidas, particularmente en la costa norte de Puerto Rico, crecían árboles de buenas especies maderables tales como la maría (*Calophyllum brasiliense*), ausubo (*Manilkara bidentata*), roble (*Tabebuia heterophylla*) y tortugo amarillo (*Sideroxylon foetidissimum*). Una de las especies más

prominentes cerca de la playa era la uva de playa (*Coccoloba uvifera*).

A lo largo de las riberas de las bahías protegidas, de las lagunas y de los estuarios se encontraban densos manglares que crecían a una altura de 60 pies o más. Estaban localizados en una área muy limitada para poder mostrarse en la figura 2. En este bosque había solamente 4 especies de árboles. El mangle colorado (*Rhizophora mangle*) crecía en el área inundada. En el área adyacente normalmente expuesta a las mareas crecía el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*) y el mangle negro (*Avicennia nitida*). En el lado de tierra crecía el mangle botoncillo (*Conocarpus erectus*). Las maderas fuertes y durables del mangle colorado y el mangle botoncillo eran muy usadas en la construcción.

En el llano costanero y en la base de las montañas hasta una elevación de 500 pies o más en Puerto Rico y hasta la cima de la mayoría de las montañas en las Islas Vírgenes, crecía un bosque seco que era mayormente siempre verde, pero incluyendo algunas especies de hojas caedizas particularmente en las áreas secas o áridas de la costa. En el sitio de su desarrollo óptimo en el llano costanero del norte de Puerto Rico, este bosque alcanzaba una altura de 80 pies o más. En otros lugares en la zona caliza húmeda y en la costa sur de Puerto Rico y en las Islas Vírgenes era aparentemente más corto alcanzando entre 40 y 60 pies de altura. Este bosque consistía de dos pisos, cada uno compuesto de especies diferentes. El piso o estrato inferior constituía un bosque dentro de otro bosque y dependía del dosel superior para su existencia. La vegetación variaba en composición de un sitio a otro pero en cualquier sitio estaba formada por una mezcla de especies. Por lo menos unas 200 especies de árboles crecían en esta asociación dentro de su distribución natural.

Dentro del área descrita existen cuatro regiones arbóreas o provincias ecológicas distintas, cada una con su tipo de bosque distintivo. Estas regiones o provincias conocidas como costa húmeda, zona caliza húmeda, costa seca y zona caliza seca se ilustran en la figura 2.

Las especies más comunes o características de la costa húmeda incluyen las siguientes especies de árboles.

Acrocomia media
Nectandra coriacea
Hernandia sonora
Hymenaea courbaril
Andira inermis
Pterocarpus officinalis
Zanthoxylum martinicense
Spondias mombin
Calophyllum brasiliense
Mammea americana
Psidium guajava
Manilkara bidentata
Sideroxylon foetidissimum
Citharexylum fructicosum
Petitia domingensis
Tabebuia heterophylla
Genipa americana
Guettarda scabra
Randia aculeata

Los bosques de la zona caliza húmeda eran parecidos a los de la costa húmeda y contenían muchas especies en común. La mayor diferencia parece ser debido a los suelos más secos en las bien drenadas montañas calizas, y en mayor humedad en las áreas protegidas en medio de los cerros calizos, especialmente hacia el sur de esta zona donde se aproxima a las montañas de la cordillera. Los bosques de la zona caliza húmeda incluían las siguientes especies de árboles:

Aiphanes acanthophylla
Gaussia attenuata
Coccoloba diversifolia
Coccoloba pubescens
Licaria salicifolia
Zanthoxylum martinicense
Bursera simaruba
Cedrela odorata
Hyeronima clusioides

Sapium laurocerasus
Thouinia striata
Montezuma speciosissima
Ochroma pyramidale
Clusia rosea
Bucida buceras
Tetrazygia eleagnoides
Dipholis salicifolia
Sideroxylon foetidissimum
Guettarda scabra
Terebraria resinosa
Randia aculeata

En la parte sur seca de Puerto Rico las condiciones de humedad más adversas excluían muchas de las especies de árboles comunes en la costa norte. En su sitio crecían unas pocas otras especies adaptadas a tales condiciones. Estas especies de árboles del bosque de la costa árida incluyen:

Coccoloba venosa
Capparis cynophallophora
Stahlia monosperma
Lonchocarpus domingensis
Pictetia aculeata
Erythroxylon areolatum
Guaiacum officinale
Polygala cowellii
Ceiba pentandra
Guazuma ulmifolia
Canella winterana
Bucida buceras
Rauvolfia nitida
Cordia nitida
Citharexylum fructicosum

En la zona caliza de la costa sur lo mismo que en la costa norte, el drenaje excesivo del suelo acentúa la aridez del ambiente a un punto que algunas especies de árboles no pueden subsistir. Otras más resistentes las reemplazan. El bosque de la zona caliza seca incluye las siguientes especies de árboles:

Pisonia albida
Capparis cynophallophora
Pictetia aculeata
Guaiacum officinale
Guaiacum sanctum
Amyris elemifera
Bursera simaruba
Gymnanthes lucida
Thouinia portoricensis
Colubrina arborescens
Sarcomphalus reticulatus
Cephalocereus royenii
Opuntia rubescens
Bucida buceras
Dipholis salicifolia
Plumeria alba

Los bosques de las costas de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes se diferenciaban de los de las otras Grandes Antillas en que no contenían caoba (*Swietenia mahagoni*). El uso extenso de la madera y las introducciones antiguas del árbol a estas islas ha dado la impresión de que esta especie es nativa. Sin embargo, aunque los arbolitos se desarrollan abundantemente en Puerto Rico debajo o cerca de los árboles cultivados de esta especie, nunca se encuentran en bosques naturales a alguna distancia de los árboles cultivados. Si la especie hubiera sido nativa existirían árboles jóvenes a través de los bosques de la costa sin relación alguna a donde están localizados los árboles sembrados. Es en extremo improbable que esta especie hubiera sido exterminada porque el aceitillo (*Zanthoxylum flavum*), un árbol que tuvo mucha mayor demanda y con una capacidad de reproducción mucho más débil que la de la caoba, todavía se encuentra en los bosques remotos.

Los bosques típicos de la montaña están limitados a Puerto Rico aunque se encuentra una pequeña área de un bosque parecido y muy particular en la cumbre del Sage Mountain en Tortola. Probablemente el bosque más espléndido de Puerto Rico se encontraba entre los 500 y los 2,000 pies de elevación en las montañas del este y hasta los 3,000 pies en las montañas centrales de Puerto Rico bajando menos hacia la costa sur que

hacia el norte. La mayor parte de la vegetación original de esta área se describe como bosque tropical húmedo y bosque tropical pluvial en las áreas más húmedas. En su máximo desarrollo este bosque alcanzó 110 pies de altura con árboles hasta de 8 pies de diámetro. Estaba constituido por tres pisos de distinto tamaño y composición creciendo juntos, cada uno formando un estrato separado de vegetación. A través del área de distribución de este tipo de bosque había probablemente unas 170 especies.

Dentro de la zona de montaña se encuentran dos regiones arbóreas o provincias ecológicas con tipos forestales distintos. Esas provincias se conocen como la baja cordillera y el bajo Luquillo. En la figura 2 veremos que la baja cordillera incluye las laderas bajas al norte y al sur de las montañas centrales y de la Sierra de Cayey en Puerto Rico, como también las laderas superiores de la aislada Sierra de Atalaya en el noroeste. Las montañas de Luquillo son geográfica y ecológicamente separadas de las montañas centrales.

Los árboles del bosque de la baja cordillera incluyen las siguientes especies:

Cyathea arborea
Cecropia peltata
Ocotea leucoxylon
Ocotea moschata
Hirtella rugosa
Inga laurina
Pithecellobium arboreum
Andira inermis
Ormosia krugii
Dacryodes excelsa
Cedrela odorata
Guarea trichilioides
Byrsonima coriacea
Drypetes glauca
Cupania americana
Meliosma herbertii
Casearia arborea
Homalium racemosum
Buchenavia capitata
Myrcia deflexa
Dendropanax arboreus
Didymopanax morototoni
Linociera domingensis
Cordia alliodora
Cordia borinquensis
Cordia sulcata
Vitex divaricata
Tabebuia heterophylla

El bosque de las laderas bajas de las montañas de Luquillo se asemeja en apariencia general al de la Cordillera, pero debido a la mayor precipitación y a la humedad más alta es un poco más exuberante. Varias especies de árboles abundan mucho más aquí que en ningún otro sitio. Los árboles del bajo Luquillo incluyen las siguientes especies:

Cyathea arborea
Cecropia peltata
Beilschmiedia pendula
Ocotea leucoxylon
Ocotea moschata
Hirtella rugosa
Inga laurina
Andira inermis
Ormosia krugii
Dacryodes excelsa
Tetragastris balsamifera
Guarea trichilioides
Trichilia pallida
Byrsonima coriacea
Alchorneopsis portoricensis
Drypetes glauca
Sapium laurocerasus
Cupania americana
Meliosma herbertii
Sloanea berteriana
Ochroma pyramidale
Casearia arborea
Buchenavia capitata
Myrcia deflexa
Manilkara bidentata
Linociera domingensis
Cordia borinquensis
Tabebuia heterophylla

El bosque equivalente en la cumbre del Sage Mountain, en Tortola, no pasa de los

60 pies de altura, aparentemente debido a un clima más seco. Sin embargo, contiene muchas especies asociadas con este bosque en Puerto Rico y está dominado casi exclusivamente por ausubo (*Manilkara bidentata*).

En la parte alta de las montañas de Puerto Rico alcanzando hasta cerca de las cumbres, había el bosque pluvial subtropical. Aquí la temperatura es más baja y la lluvia fluctúa entre las 100 y 200 pulgadas anuales, tan abundante que produce pantanos y suelos excesivamente lavados. Como consecuencia el bosque es comparativamente pobre, alcanza unos 60 pies de altura y contiene unas 40 especies de árboles.

El bosque de las altas montañas es diferente en la Cordillera y en las montañas de Luquillo, primordialmente debido a la mayor humedad en las últimas. Las especies de árboles comunes o características en los bosques de la alta cordillera incluyen:

Cyathea arborea
Euterpe globosa
Magnolia portoricensis
Guatteria blainii
Ocotea spathulata
Brunellia comocladifolia
Alchornea latifolia
Turpinia paniculata
Matayba domingensis
Clusia krugiana
Calycogonium squamulosum
Heterotrichum cymosum
Micropholis chrysophylloides

En las altas montañas de Luquillo el bosque es parecido al de la Cordillera pero existe, además, un número de especies que crecen solamente en las montañas de Luquillo. Las especies comunes de árboles en las altas montañas de Luquillo incluyen las siguientes:

Cyathea arborea
Euterpe globosa
Magnolia splendens
Ocotea spathulata
Alchornea latifolia
Croton poecilanthus
Cyrilla racemiflora
Matayba domingensis
Clusia krugiana
Calyptranthes krugii
Eugenia borinquensis
Calycogonium squamulosum
Heterotrichum cymosum
Micropholis chrysophylloides
Micropholis garciniaefolia
Tabebuia rigida

Una de las especies más prominentes en los bosques de las altas montañas es la palma de sierra (*Euterpe globosa*) que forma rodales extensos, casi puros en suelos inestables. Al oeste de la Cordillera y cerca del pico del Yunque en las montañas de Luquillo crece la única *gymnosperma* arborescente de Puerto Rico, la caobilla (*Podocarpus coriaceus*).

En las cumbres de las montañas de Puerto Rico sobre los 2,500 pies de elevación, el bosque se reduce en tamaño convirtiéndose en un bosque enano de 20 pies o menos de altura. En este bosque apenas existían maderas de valor.

LOS BOSQUES ACTUALES

Dentro de un área total en Puerto Rico y las Islas Vírgenes de aproximadamente 2,335,000 acres, hay en la actualidad unos 560,000 acres cubiertos por árboles.[1] De éstos unos 280,000 acres están cubiertos por bosques o maleza. Aquí se incluye un estimado de 235,000 acres en Puerto Rico y 45,000 en las Islas Vírgenes. Solamente unos 8,000 acres de bosques ($^1/_3$ de 1%) todavía están en estado virgen.

1. Las áreas estimadas en este capítulo se basan en informes del Departamento de Agricultura de Puerto Rico, de la Junta de Planificación de Puerto Rico, de la Oficina del Censo de los Estados Unidos y de informes oficiales recientes sobre la agricultura en las Islas Vírgenes americanas. Los datos sobre las Islas Vírgenes británicas son meras aproximaciones basadas sobre observaciones personales en las islas.

En Puerto Rico se estima que 198,000 acres están cubiertos por cafetales. De éstos, 125,000 acres contienen arbustos de café. El resto contiene árboles de sombra, pero están abandonados como plantaciones. Otros 70,000 acres tienen arboledas con pasto donde los árboles están más distanciados pero forman una sombra rala. Esta área se divide en 45,000 acres en Puerto Rico y 25,000 en las Islas Vírgenes. Existen unos 10,000 acres en frutales, mayormente plantaciones de coco.

Esto indica que más de las tres cuartas partes de la superficie de Puerto Rico y de las Islas Vírgenes están desprovistas de árboles. Un área mucho mayor que ésta ha sido deforestada en un tiempo o en otro.

La destrucción de los bosques hecha parcialmente para utilizar la madera, pero más frecuentemente para desmontar terrenos para uso agrícola ocurrió en Puerto Rico mayormente en el siglo XIX. Se eliminaron los árboles de los terrenos más fértiles y accesibles. Los árboles restantes están localizados mayormente en declives muy pronunciados y en las cumbres rocosas donde los suelos eran excesivamente someros, secos o muy húmedos, y no aptos para la agricultura. Por lo tanto, los bosques restantes son aquellos que reaparecieron después que la agricultura fue abandonada en estas tierras pobres.

Los bosques actuales son casi todos muy distintos de aquellos que fueron descritos por los primeros viajeros. Los árboles más valiosos en cuanto a especie o tamaño han desaparecido. Pocos árboles sobrepasan las 12 pulgadas de diámetro. La mayor parte de éstos son de especies sin otra utilidad que la de combustible y, por lo tanto, de muy escaso valor. Estos árboles grandes de inferior calidad también tienden a reducir el desarrollo de árboles jóvenes de especies más valiosas que crecen debajo de ellos.

Existe un número de especies exóticas que se han naturalizado en los bosques de las islas y ahora parecen como si fueran nativas. Especies comunes naturalizadas en los bosques húmedos de Puerto Rico son: pomarrosa (*Eugenia jambos*), emajagua (*Hibiscus tiliaceus*), almendra (*Terminalia catappa*), bucayo gigante (*Erythrina poeppigiana*) y el tulipán africano (*Spathodea campanulata*). En la costa árida del sudoeste de Puerto Rico la bayahonda (*Prosopis juliflora*) se ha naturalizado en los pastos. En las Islas Vírgenes americanas las especies naturalizadas sobresalientes son la caoba dominicana (*Swietenia mahagoni*), especialmente en Santa Cruz y tibet (*Albizia lebbek*) en pastos.

CONSERVACION FORESTAL

Los árboles y los bosques de Puerto Rico e Islas Vírgenes tienen un gran valor. El valor ornamental de los árboles que rodean los hogares y crecen a lo largo de las carreteras y en los parques es apreciado por todos. Los árboles frutales proveen alimento valioso y artículos comerciales. Las áreas forestales en las montañas y a lo largo de las playas proveen un ambiente tranquilo y fresco prestándose para el esparcimiento al aire libre y en cada una de las islas constituyen importantes atracciones turísticas.

Mucho menos aparente en la actualidad es el valor de los bosques por su producción maderera. Los mejores árboles hace mucho tiempo fueron cortados, de manera que este beneficio de los bosques no es ahora lo que solía ser. El uso de madera para construcción y para carbón para cocinar está decayendo debido al uso de materiales substitutos. Sin embargo, los bosques siguen supliendo numerosos productos tales como postes, los que son útiles en las zonas agrícolas.

El valor menos obvio de nuestros bosques o sea su capacidad para conservar los suelos y las aguas, es tan importante como cualquiera otro. El bosque brinda

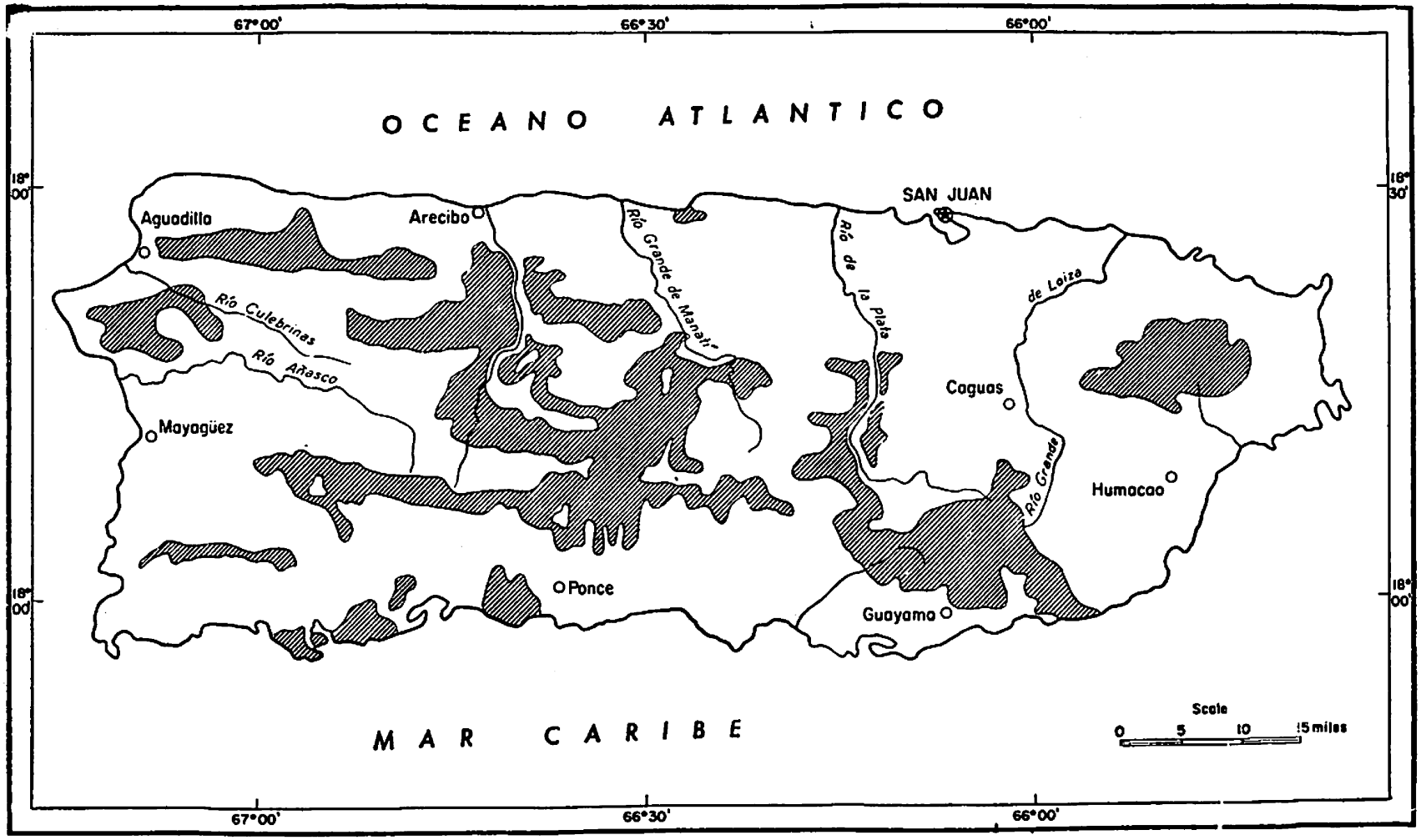


FIGURA 4. — Terrenos forestales de Puerto Rico (área sombreada tomada de Koenig Nathan. 1953. *A comprehensive agricultural program for Puerto Rico.* U. S. Dept. Agr.)

mejor protección a tales recursos que ninguna otra cosecha. La hojarasca y otros desechos orgánicos sobre el suelo forestal reducen la escorrentía y la erosión. El suelo bajo los bosques se conserva poroso y con su capacidad máxima para absorber la lluvia. El agua así absorbida surge gradualmente a la superficie por medio de manantiales y arroyuelos en vez de formar torrentes cenagosos.

En Puerto Rico y en las Islas Vírgenes la importancia de los árboles y de los bosques no estriba tanto en su contribución actual como en la potencialidad de lo que pudieran contribuir. Las malas prácticas en la corta de árboles han reducido dichos recursos a solamente una fracción de su potencial. Varias medidas de conservación forestal se han tomado como un reconocimiento de la posibilidad de mejorar los recursos forestales locales. A continuación se presenta una historia breve de esta actividad referente mayormente a Puerto Rico.

Existen pocos datos de realizaciones en conservación forestal en Puerto Rico anteriores al año 1900. La legislación forestal española del siglo XVI reflejaba la escasez de bosques en España para aquella época y era completamente inaplicable a un país entonces cubierto de bosques. La necesidad en aquella época era más por tierras que desmontar para dedicar a la agricultura que la conservación de la floresta.

Posiblemente la primera indicación de interés oficial en la conservación forestal en Puerto Rico fue una circular de gobierno que en el 1824 recomendaba que se dejaran franjas de bosques a lo largo del nacimiento de las fuentes de agua (36). La primera asignación de fondos públicos para conservación forestal en Puerto Rico aparece en record en el año 1860 (35). En el 1876 (7) se establecieron reservas forestales públicas y existió un departamento forestal en el gobierno de la colonia durante el resto de ese siglo. La extensión y condición de los recursos forestales de la Isla al final de esta época demostró que los esfuerzos conservacionistas no fueron muy efectivos.

El primer paso positivo hacia la conservación forestal de Puerto Rico durante el presente siglo lo constituye la proclamación de la Reserva Forestal de Luquillo en el año 1903. Esta área se deslindó durante el año 1916 y resultó con un área de aproximadamente 12,400 acres. Durante el año 1917 el Servicio Forestal de los Estados Unidos nombró un técnico forestal para administrar el área. Durante el mismo año se organizó el Servicio Forestal del Gobierno de Puerto Rico y ya para el 1920 estaba a cargo de la protección de más de 26,000 acres de terrenos forestales baldíos en los manglares, en Guánica, en Maricao y en la Isla de la Mona.

El advenimiento de los Cuerpos Civiles de Conservación en el año 1935 le impartió mucha actividad al movimiento forestal. Desde esa época el área de terrenos forestales federales aumentó a cerca de 34,000 acres y el Servicio Forestal del Gobierno de Puerto Rico administra ahora unos 58,000 acres. Existe un bosque federal y 14 bosques del gobierno de Puerto Rico localizados según muestra la figura 3.

Los bosques públicos de Puerto Rico han sido protegidos, mejorados y puestos al servicio del público. Se han establecido y monumentado las colindancias y se han construido carreteras y estaciones forestales dentro de los bosques. Se han cosechado unos 2,500,000 pies cúbicos de madera para aprovechar árboles maduros y para eliminar árboles inferiores. Unos 7,500 acres han recibido dicho tratamiento. Además se han reforestado 22,000 acres adicionales y se establecieron siete áreas recreativas dentro de estos bosques para uso público. Estas mejoras representan una inversión de no menos de 15,000,000 de dólares.

Los gobiernos federales y estatales han contribuido a estimular buenas prácticas forestales en terrenos privados. El Servicio de Extensión Agrícola de la Uni-

versidad de Puerto Rico y el Servicio Federal de Conservación de Suelos proveen servicios de asesoramiento en cuestiones forestales a los agricultores. La División de Bosques del Departamento de Agricultura del Estado Libre Asociado (sucesora del Servicio Forestal Insular) y el Servicio Forestal Federal cooperan en la producción de arbolitos de especies forestales para distribución a los agricultores. Desde el año 1939 el Servicio Forestal Federal ha conducido investigaciones en manejo y utilización forestal en Puerto Rico y desde el 1955 su función principal en la Isla ha sido la investigación forestal realizada por medio del Centro de Investigaciones Forestales Tropicales (ahora Instituto de Dasonomía Tropical) en Río Piedras.

La tarea de conservar y hacer productivas las tierras forestales en Puerto Rico está muy lejos de haberse terminado. Los terrenos públicos forestales bajo protección y manejo constituyen solamente el 16 por ciento de un total de más de 500,000 acres que no se prestan a otro uso que no sea el de bosques (véase la figura 4). Casi ninguno de los terrenos privados están bajo manejo forestal y más de la mitad se hallan completamente deforestados. Aún más serio es el hecho de que un área considerable de tales terrenos se dedica al cultivo irracional con la consiguiente erosión y sedimentación de los embalses de aguas abajo. La tarea de poner los terrenos forestales de Puerto Rico bajo buen manejo requiere una mayor labor de investigación y de extensión y aun la adquisición pública de terrenos en algunas áreas.

En las Islas Vírgenes había leyes antiguas en relación a la protección de la arboleda a lo largo de los cursos de agua, pero a pesar de esto las Islas Vírgenes británicas al igual que las americanas fueron casi completamente deforestadas hasta la cima de las montañas. En las islas americanas, sin embargo, extensos bosques secundarios se han desarrollado como consecuencia de la reducción en la población y en la agricultura acaecida durante los últimos cincuenta años.

Posiblemente el hecho de mayor relieve y consecuencia al aspecto forestal fue la introducción de la caoba dominicana (*Swietenia mahagoni*) a las islas de Santo Tomás y Santa Cruz. Juzgando por el tamaño de algunos de los árboles más viejos, en Santa Cruz la introducción se debió haber hecho por lo menos hace doscientos años. Una pequeña plantación al sudoeste de Christiansted en Santa Cruz ha producido regeneración natural de caoba la cual ha invadido unos 200 acres adyacentes, lo cual sugiere que esta valiosa especie podría introducirse en los bosques secundarios en otros lugares de las islas.

En los primeros años de la década del 1930 se inició un programa forestal limitado en la isla de Santo Tomás administrado desde Puerto Rico. Sin duda alguna, algunos de los árboles de caoba más jóvenes en aquella isla son resultado de esta actividad. Sin embargo, esta especie es poco conocida en las islas de San Juan y Tortola.

El gobierno federal auspicia un nuevo programa forestal en las Islas Vírgenes americanas. Por medio de este programa se propagan árboles para reforestar cooperativamente terrenos privados, se ha montado un aserradero para utilizar los árboles maduros y se están probando nuevas especies en cuanto a su adaptabilidad a las condiciones locales.

En las Islas Vírgenes británicas la Ley de 1954 para la Protección de los Arboles y la Conservación de los Suelos y de las Aguas sentó las bases para la protección de áreas desnudas como una medida para la protección del suelo y las aguas. El gobierno de estas islas planea iniciar la protección de arroyos intermitentes por medio de plantaciones forestales.

BIBLIOGRAFIA

(1) Abbad y Lasierra, Iñigo.

1866. *Historia geográfica, civil y natural de la isla de San Juan Bautista de Puerto Rico.* Imprenta y Librería de Acosta, San Juan.

(2) Barrett, May F.

1956. *Common exotic trees of South Florida (Dicotyledons). University of Florida Press.*

(3) Beard, J. S.

1949. *The natural vegetation of the Windward and Leeward Islands. Oxford Forestry Mem. No. 21.*

(4) Britton, N. L.

1918. *The flora of the American Virgin Islands. Brooklyn Bot.* Gard. Mem. 1: 19-118.

(5) ——— and Wilson, Percy.

1923-30. *Descriptive flora - Spermatophyta. Botany of Porto Rico and the Virgen Islands. N. Y. Acad. Sci., Sci. Surv. Porto Rico Virgin Islands, v. 5, 6.*

(6) Cook, Melville T., y Gleason, Henry Allan.

1928. *Ecological survey of the flora of Porto Rico.* Porto Rico Dept. Agr. Jour. 12: 1-139.

(7) Cuba.

1907. *Disposiciones vigentes relativas al servicio del Ramo de Montes en la Isla de Cuba.* Habana.

(8) Durland, William D.

1929. *Forest regeneration in Puerto Rico.* Econ. Geogr. 5: 369-381.

(9) Eggers, H. F. A.

1879. *The flora of St. Croix and the Virgin Islands. U. S. Natl. Mus. Bul. 13.*

(10) Fernández y Jiménez, José María.

1867. *Tratado de la arboricultura cubana. (Lleva agregada la de Isla de Pinos y Puerto Rico).*

(11) Gifford, John C.

1905. *The Luquillo Forest Reserve, Porto Rico. U. S. Dept. Agr. Bur. Forestry Bul. 54.*

(12) Gilormini, José A.

1947. *Manual para la propagación de árboles y el establecimiento de plantaciones forestales en Puerto Rico. Ed. 2, Puerto Rico Dept. Agr. Com. Servicio Forestal.*

(13) Gleason, H. A., y Cook, Mel. T.

1927. *Plant ecology of Porto Rico.* N. Y. Acad. Sci., Sci. Surv. Porto Rico Virgin Islands 7: 1-173.

(14) Hill, Robert T.

1899. *Notes on the forest conditions of Porto Rico. U. S. Dept. Agr. Div. Forestry Bul. 25.*

(15) Holdridge, L. R.

1942-43. *Arboles de Puerto Rico. U. S. Dept. Agr. Forest Service, Trop. Forest Expt. Sta. Pub. 1-2.*

(16) ———

1942. *Trees of Puerto Rico. U. S. Dept. Agr. Forest Service, Trop. Forest Expt. Sta. Pub. 1-2.*

(17) ——— and Muñoz Mac Cormick, Carlos

1939. *Plantas venenosas y de pelos punzantes de Puerto Rico.* Revista Agr. Puerto Rico 31: 516-522, ilus.

(18) Kelsey, Harlan P. y Dayton, William A.

1942. *Standardized plant names. Ed. 2.*

(19) Kennard, William C., and Winters, Harold F.

1960. *Some fruits and nuts for the tropics. U. S.* Dept. Agr. Misc. Pub. 801, 135 pp., ilus.

(20) Koenig, Nathan.

1953. *A comprehensive agricultural program for Puerto Rico. U. S.* Dept. Agr. 299 pp., ilus.

(21) Little, Elbert L., Jr.

1953. *Check list of native and naturalized trees of the United States (including Alaska). U. S. Dept. Agr., Agr. Handb. 41.*

(22) ———

1955. *Trees of Mona Island. Carib. Forester 16: 36-53.*

(23) ——— and Wadsworth Frank H.

Common Trees of Puerto Rico and the Virgin Islands U. S. Dept. Agr., Handb. 249.

(24) Longwood, Franklin R.

1961. *Puerto Rican woods; their machining, seasoning and related characteristics, U. S. Dept. Agr. Handb. 205.*

(25) Longwood. Franklin R.

1962. *Present and potential commercial timbers of the Caribbean with special reference to the West Indies, the Guianas, and British Honduras. U. S.* Dept., Agr., Handb. 207, 167 pp. ilus.

(26) Martorell, Luis F.

1953 (1954). *¿Qué árbol sembraré? Carib. Forester 14: 152-160.*

(27) Melgarejo, Juan

1914. *Memoria y descripción de la isla de San Juan de Puerto Rico en el año 1582.* Bol. Hist. de Puerto Rico 1: 75-191.

(28) Menninger, Edwin A.

1958. *What flowering tree is that? A handbook for the tropics, 195F* Ed. 176 pp., ilus. Stuart, Fla.

29) ———

1962. *Flowering trees of the world for tropics and warm climates 336 pp., ilus. New York.*

(30) Morton, Julia F. y Ledin, R. Bruce.

1952. *400 plants of south Florida.*

(31) Murphy, Louis S.

1916. *Forests of Puerto Rico, past, present and future, and their physical and economic development. U. S. Dept. Agr. Bul. 354.*

(32) Oakes, A. J. and Butcher, James O.

1962. *Poïsonous and injurious plants of the U. S. Virgin Islands. U. S. Dept. Agr. Misc. Pub. 882, 97 pp. ilus.*

(33) Ordetx Ros, Golzalo S.

1952. *Flora apícola de la América tropical.*

(34) Otero, José I., Toro, Rafael A., y Pagín de Otero, Lydia.

1945. *Catálogo de los nombres vulgares y científicos de algunas plantas puertorriqueñas. Ed. 2. Puerto Rico Univ. Estación Expt. Agr. Bul. 37.*

(35) Puerto Rico.

Presupuestos generales de ingresos y gastos correspondientes a los años económicos 1860-1868 y 1874-1879. San Juan.

(36) Ramos, Francisco.

1866. *Prontuario de disposiciones oficiales del gobierno superior de la Isla de Puerto Rico.* San Juan.

(37) Stahl, Agustín.

1936-37. *Estudios sobre la flora de Puerto Rico. 6 pts. 1883-88. Ed. 2, 3 v.*

(38) Sturrock, David, y Menninger, Edwin A.
1946. *Shade and ornamental trees of South Florida and Cuba.*

(39) Urban, Ignatius.

1903-11. *Flora portoricensis. Symbolae Antillanae v. 4.*

(40) Wadsworth, Frank H.

1950. *Notes on the climax forests of Puerto Rico and their destruction and conservation prior to 1900.* Carib. Forester 11: 38-47.

(41) Wiinters, H F. y Almeyda, N.

1953 (1954). *Ornamental trees of Puerto Rico. Carib. Forester 14: 97-105.*

(42) Wolcott, George N.

1950. *An index to the termite-resistance of woods. Puerto Rico Univ. Agr. Expt. Sta. Bul. 85.*

CIATEÁCEAS

1. HELECHO GIGANTE, tree-fern. *Cyathea arborea* (L.) J. E. Smith

Los helechos gigantes considerados entre las plantas más hermosas de las montañas en el trópico, abundan en Puerto Rico. Se reconocen fácilmente como pertenecientes a los helechos por sus *hojas de helecho semejantes a encaje que se desenrollan desde un círculo en el ápice* y por la ausencia de flores, frutos y semillas mientras que su *tronco delgado, sin ramificar y con hojas solamente en la cima,* los cualifica como árboles.

Esta especie, la más común entre 5 ó 6 helechos arborescentes que alcanzan tamaño de árbol en Puerto Rico, se caracteriza por: 1) *tronco* delgado sin ramificar, color castaño, *escamoso pero sin espinas,* generalmente *con cicatrices foliares grandes, ovales, en la parte superior. En el ápice sostiene una copa de aproximadamente 10-18 hojas grandes y extendidas,* 2) *hojas plumosas (3-pinadas) mayormente 6-10 pies de largo, la lámina fina dividida 3 veces, terminando en un ápice de punta larga, encorvado hacia abajo;* y 3) el envés de algunas hojas muestra pequeñas masas esferoides de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de diámetro, que producen numerosas esporas polvorientas.

Arbol pequeño, siempre verde, muy hermoso hasta 30 pies o más de altura, con tronco de 3-5 pulgadas de diámetro y una copa majestuosa de airosas hojas, ovadas en su contorno. Esta especie carece por completo de espinas aunque otros tipos de helechos tienen espinas en el tronco y en el raquis de las hojas. Carece, además, de una yema conspicua, pero por lo general tiene de 1-4 hojas nuevas realmente alternas aunque apiñadas.

La hoja madura tiene un eje color castaño claro, escamoso en la base y muchos ejes secundarios de color verde amarillento, alcanzando hasta 2 pies de largo, cada uno tiene ramas plumosas, de menos de 6 pulgadas de largo. Los numerosos segmentos de las hojas arreglados con regularidad, son estrechamente oblongos, de $^3/_8$ o menos de pulgada de largo, redondeados en el ápice y tienen los bordes ondulados con dientes diminutos y virados hacia abajo. Los segmentos finos son de color verde amarillento en ambas caras. Las hojas muertas se caen prontamente dejando una cicatriz grande de forma ovalada.

Algunas de las hojas más viejas tienen, en el envés de los segmentos, dos hileras de bolas diminutas o cuentecillas (soros) de color castaño, los cuales tienen numerosos recipientes (esporángeos) que libe-

1

ran masas polvorientas de esporas microscópicas. Bajo condiciones favorables las esporas, al igual que las semillas, se desarrollan en nuevas plantas.

El tronco de los helechos gigantes se diferencia del de la mayor parte de los árboles en varios aspectos. La superficie un tanto lisa, de color castaño y escamosa a menudo se cubre hacia la base con masas de plantas más pequeñas, tales como musgos, hepáticos y helechos, así como también de pequeñas raíces negras que surgen de la base ensanchada. Como no está dividido en corteza y madera, el tronco no crece en diámetro. La capa exterior, dura y negra, tiene un espesor de $^1/_8$ de pulgada o más y una medula blanda y blanca, que contiene un anillo de haces de color castaño, cuya función es de conducción y sostén. Aunque no contiene madera sólida, los troncos son duros, durables y resistentes a la podredumbre y a los termes. En otros lugares los troncos se han utilizado como postes, en armazones de casas, soportes para plantas de vainilla y otras orquídeas así como para facilitar el drenaje en los caminos de la montaña. Los indios Caribes los utilizaban para mantener y conducir el fuego que de este modo se mantiene por horas sin producir humo o flama.

Estos helechos exuberantes aparentemente prosperan después de los desmontes y de la construcción de las carreteras en las montañas. Suelen abundar a lo largo del talud del camino. Una de las áreas más accesibles que permiten admirar estas plantas extraordinarias está a lo largo de la carretera que cruza las montañas de Luquillo.

Aunque los helechos arbóreos son muy ornamentales en su lugar de origen en las montañas, apenas se cultivan en Puerto Rico. Según se informa, las plantas pueden trasplantarse con éxito y crecer en los jardines de la zona húmeda aun a nivel del mar.

En la base y en la parte alta de las montañas de Puerto Rico crece como un árbol pequeño del piso inferior del bosque. Abunda especialmente en los sitios abiertos: hondonadas, taludes y a la orilla de las carreteras. Se ha informado que existe, además, en Santo Tomás y en Tortola. Probablemente es raro en la segunda de estas islas, pues no fue localizado allí en el año 1954.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — En las Antillas, en Cuba, Jamaica, La Española y en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes, en Santo Tomás y en Tortola. En las Antillas Menores se encuentra en Saba, San Cristóbal, Nevis, Guadalupe, Dominica, Monserrate, Martinica, Santa Lucía, San Vicente y Granada. Existe también en Trinidad. Se informa como raro en las llanuras al este de México.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Helecho arbóreo, helecho, palmilla, camarón, camaroncillo (Puerto Rico); camarón, helecho árbol, palmera sin espinas (Cuba); tree-fern (inglés).

1. Helecho gigante, tree-fern *Cyathea arborea* (L.) J. E. Smith

El envés de una parte de la hoja (arriba) y la haz (abajo), tamaño natural

TAXÁCEAS

2. CAOBILLA, podocarpus. *Podocarpus coriaceus* L. C. Rich.

La caobilla, árbol de las montañas, de tamaño mediano, es la única conífera oriunda de Puerto Rico. Se distingue por sus hojas apiñadas, muy angostas, lanceoladas, de 1/2 - 6 pulgadas de largo y menos de 1/2 pulgada de ancho. Las hojas son de punta larga, *coriáceas, tiesas y no tienen venas laterales visibles.* Aunque el árbol no produce flores y fruto verdaderos, *las semillas de color castaño y de 5/16 de pulgada de largo, nacen solitarias y expuestas sobre una base agrandada y jugosa de 2 lóbulos rojos.* Los árboles masculinos (dioicos), producen el polen en conos angostos, de color verde amarillento, de 1 1/2 pulgadas de largo y 1/4 de pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde que alcanza hasta 30 pies de altura y 1 pie o más de diámetro en el tronco; la copa varía de angosta a extendida. La corteza, un tanto lisa y escamosa, se torna áspera, agrietada, escabrosa, y se separa en tiras, de color castaño o gris, como de 1/4 de pulgada de espesor. La corteza interior, de color rosado, es insípida o ligeramente amarga. Las ramitas nuevas son verdes y angulosas, pero, luego, se tornan a color castaño y redondas.

Las hojas alternas se reducen de ancho y casi no tienen pecíolo en la base; son a veces ligeramente curvas o en forma de hoz; el borde es derecho y ligeramente virado hacia abajo; la haz es de color verde oscuro y ligeramente lustrosa y el envés de color verde a verde amarillento.

Los conos masculinos, productores de polen, nacen aislados o solitarios en la base de las hojas, son de forma cilíndrica y no tienen pedúnculo. Su color es verde amarillento, pero luego de liberar el polen se tornan color castaño. Las semillas también nacen solitarias en la base de las hojas, son desnudas, y al tiempo de la polinización son pequeñas y de color gris; al madurarse son de color castaño, elípticas y puntiagudas. Cada semilla está adherida a una base (receptáculo) de 3/8 de pulgada de largo y de ancho, y de color rojo brillante, que luego cambia a rojo oscuro. La base tiene un pedúnculo de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo. El polen y las semillas se producen durante casi todo el año.

La albura es blancuzca o un poco rosada y blanda. El duramen, amarillento o castaño, moderadamente duro y fácil de trabajar. El peso específico es 0.7.

2. Caobilla, podocarp — *Podocarpus coriaceus* L. C. Rich.

Tamaño natural

La madera es útil en la fabricación de muebles finos y para ebanistería en general. En Puerto Rico, sin embargo, los árboles, por lo general, son pequeños y de mala forma y, por lo tanto, producen poca madera utilizable.

Este árbol conífero (árbol portador de conos), se ha clasificado entre las gimnospermas, plantas que producen semillas, pero que carecen de flores o frutos verdaderos. Las semillas se hallan expuestas o sea son desnudas. Las coníferas, árboles proveedores de maderas blandas, incluyen algunos de los árboles madereros más importantes del mundo, tales como los pinos, abetos, pinabetes y cedros.

En Puerto Rico existen tres otras especies oriundas de gimnospermas, pero se trata de arbustos con tallos subterráneos y agrandados conocidos como marunguey (*Zamia*).

La caobilla se encuentra en los bosques de la parte alta de las montañas de Puerto Rico, casi limitándose su distribución al Bosque de Maricao, pero también se encuentra en Cerro Gordo cerca de San Germán. En las montañas de Luquillo y al este del Pico del Yunque crece raramente y sólo en forma de arbusto de 4 pies de altura.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo, Maricao.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico, en las Antillas Menores en San Cristóbal, Monserrate, Guadalupe, Dominica, Martinica, Santa Lucía, y en Trinidad y Tobago.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Caoba del país (Puerto Rico); podocarp (inglés); weedee (Nevis); wild pitch pine (Monserrate); raisinier montagne (Dominica); podocarp, wild pine (Trinidad); laurierrose (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Nageia coriacea* (L. C. Rich.) Kuntze.

GRAMÍNEAS

3. BAMBÚ, common bamboo. *Bambusa vulgaris* Schrad.

El bambú es una gramínea gigante introducida, siempre verde, con tallos apiñados, articulados y huecos, y follaje plumoso. Es tan diferente del resto de la vegetación que no es fácil confundirlo con ningún otro árbol. Quizás no pueda considerarse un árbol verdadero, porque crece en grupos de varios tallos y, semejante a muchos arbustos, no nace de un tronco único desde la base. Sin embargo, su gran tamaño y utilidad justifican que se incluya aquí.

Es la primera y la más común entre unas 30 especies de bambú introducidas a Puerto Rico. A veces se le llama incorrectamente bambú nativo debido a que su introducción data de más de un siglo. Es difícil distinguir las distintas especies ya que raras veces producen flores necesarias para una identificación positiva. Sin embargo, como grupo, se distingue fácilmente por: 1) aglomeración de *varios a muchos tallos delgados, ligeramente encorvados, y que disminuyen gradualmente de grueso, de 2-4 pulgadas de diámetro,* de color verde oscuro o anaranjado, mostrando *anillos abultados o nudos,* de 8-18 pulgadas de separación; 2) varias ramas muy delgadas que se extienden con regularidad en forma horizontal desde los nudos; 3) *hojas de gramíneas en 2 hileras* y consistentes en una vaina basal que envuelve el tallo delgado y una lámina de punta larga con muchas *venas* laterales y *paralelas* al nervio principal.

Los tallos (cañas) alcanzan de 30-50 pies de altura y cerca de la copa se extienden hacia afuera desde el centro. La superficie lisa de los tallos, de color verde a verde oscuro, cuando nuevos, cambia a color anaranjado o amarillo con el tiempo. A la distancia el bambú se asemeja a un grupo de helechos gigantes. Las ramas laterales delgadas, como de $^1/_4$ de pulgada de diámetro, son casi horizontales y tienen ramitas de color verde amarillento parecidas a un alambre. Esta especie carece de espinas. Hay una variedad con tallos veteados de franjas verticales amarillas y verdes.

Las vainas de las hojas de color verde claro, tienen de 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ pulgadas de largo y crecen bien ajustadas a las ramitas. Las láminas tienen de 6-10 pulgadas de largo y de $^3/_4$ - 1 $^3/_4$ pulgadas de ancho. A veces tienen hasta sólo 2 pulgadas de largo en la base de las ramitas. La lámina tiene márgenes ásperos, es de punta larga en el ápice y de punta corta donde se estrecha y se une a la vaína. La haz de la

lámina, fina y plana, es de color verde y ligeramente lustrosa y el envés de color verde azuloso pálido.

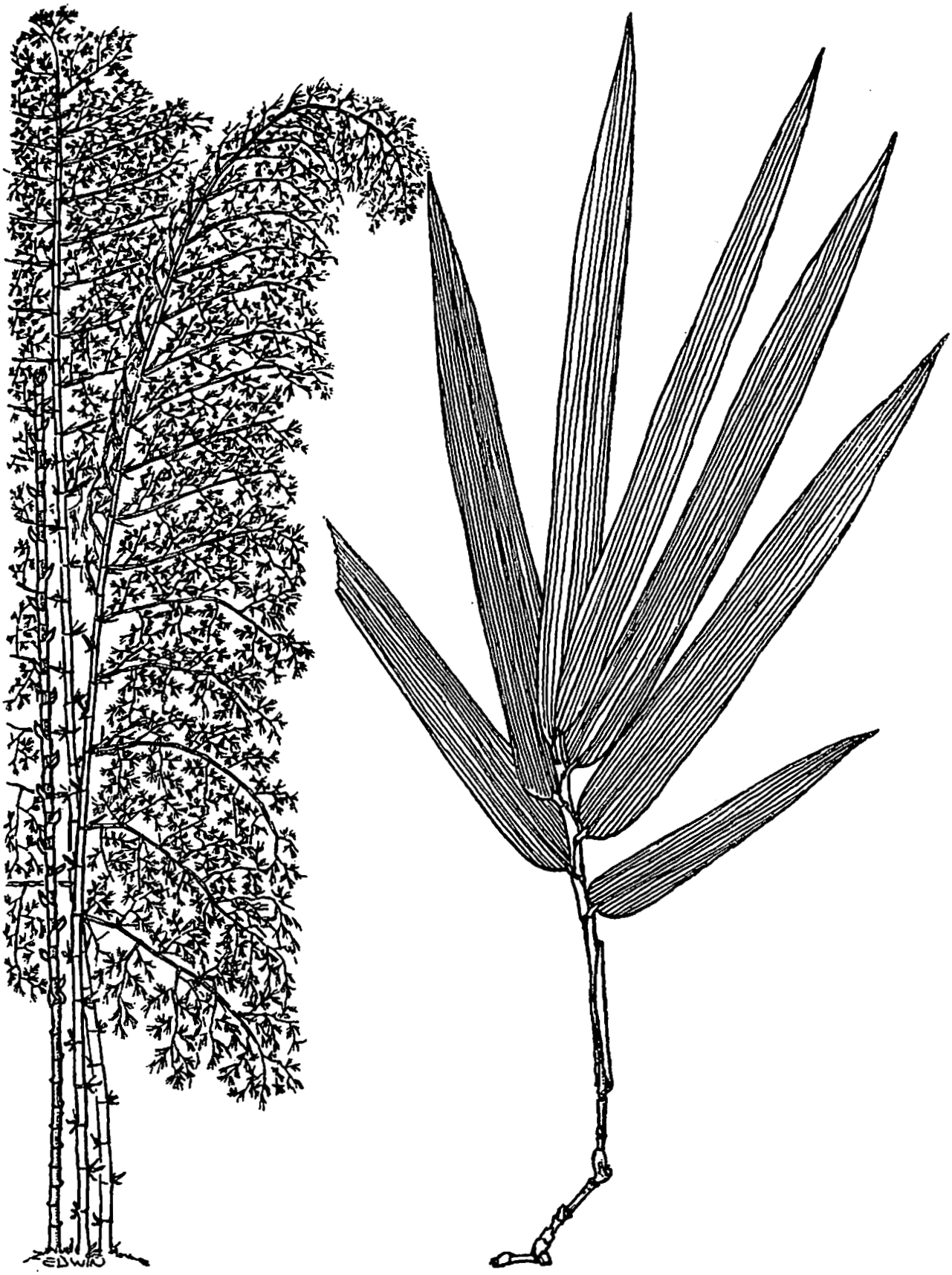
Las especies de bambú de gran tamaño florecen solamente una vez. Es corriente que al cabo de muchos años de crecimiento el conglomerado de plantas florece simultáneamente, produce semillas y muere. Semejante a muchas otras gramíneas, las flores del bambú son inconspicuas, mayormente de color castaño claro o color paja. El racimo floral (panícula) de esta especie se compone de ramas delgadas con racimos con brácteas de 3-15 o más espículas sin pedúnculos de $^1/_2$-$^3/_4$ de pulgada de largo, oblongas y puntiaguda con varias o muchas florecillas (flósculos) como de $^3/_8$ de pulgada de largo. La flor tiene 2 escamas angostas, 6 estambres con anteras protuberantes, de color púrpura y 1 pístilo, y produce un grano oblongo.

El tallo no está dividido entre corteza y madera. Excepto en los nudos, es hueco, liviano, duro y fuerte. Cada tallo completa su crecimiento desde las apiñadas raíces en la base aproximadamente en tres meses. Crece muy rápidamente en altura hasta a razón de 8 pulgadas diarias. El tallo no crece en diámetro luego de su formación original.

Los tallos nuevos a la parte de afuera se distinguen fácilmente por la ausencia de ramas y por la presencia, en cada nudo o articulación, de una hoja grande de lámina triangular y extendida. Estas hojas abrazadoras a lo largo del tallo principal tienen una vaina muy grande de color verde grisáceo, de 6-12 pulgadas de largo, que se extiende hasta cerca del próximo nudo. La vaina tiene muchos pelos color castaño parecidos a agujas y los que se introducen en la carne al tocarlos, y una lámina de color verde amarillento, corta, puntiaguda y de forma triangular, de 2-3 pulgadas de largo y de ancho y también tiene algunos pelos de color castaño. Las hojas se juntan y crecen sobrepuestas hacia el ápice del tallo en crecimiento.

El bambú de ésta y otras especies tiene diversos usos, además de servir como ornamento y para sombra de pastos. El conjunto de raíces entrelazadas y la acumulación de hojarasca controlan la erosión en los taludes y laderas. Los tallos se usan como varas de diversas clases en obras de construcción y para otros fines, tales como cercas, postes de cercas, escaleras, mangos de herramientas, astas de banderas y estacas. Los tallos se pueden usar como tuberías provisionales para lo cual se abren en un lado de cada nudo y se les quita las divisiones. Los pedazos cortos se utilizan como potes en el trasplante de plantitas. Se pueden hacer tablas de bambú picando longitudinalmente las cañas y abriéndolas para formar un plano. Las tiras que se obtienen de esta manera se usan para tejer canastos. La madera se ha utilizado en la fabricación de varios artículos, incluyendo muebles, enrejados, cañas de pescar, marcos de cuadros, pantallas de lámparas, alfombras y floreros. El bambú común no es el más apropiado debido a que los tallos son atacados por el escarabajo productor de polvo del bambú (*Dinoderus minutus* (Fabricius)). Otras especies recientemente introducidas son resistentes a esta plaga. También es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El punto de crecimiento, que se encuentra en el extremo de las cañas, es comestible quitándole las escamas exteriores. Entonces se hierve por espacio de media hora y se le cambia el agua una o dos veces para quitarle el sabor amargo. No tiene sabor característico excepto que se asemeja algo al sabor del maíz tierno. Los renuevos se preparan con carnes guisadas, en ensaladas y de otros modos.

Esta especie se siembra comúnmente en Puerto Rico, en terrenos húmedos a lo largo de ríos y carreteras, y como planta ornamental, por su atractivo follaje plumoso. Se encuentra, además, en Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan. No se ha natu-



3. Bambú, common bamboo *Bambusa vulgaris* Schrad.

Ramita con hojas (a la derecha), tamaño natural

ralizado porque normalmente no se propaga por semillas, pero se ha aumentado debido al cultivo. Sin embargo, se informa que en las Antillas Menores la propagan vegetativamente arraigando las ramas frágiles y cortas.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de Asia tropical, pero se cultiva extensamente en el trópico. En las Antillas se encuentra desde Cuba a Trinidad, y en el continente desde México hasta Sur América. Se cultiva también en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bambúa, caña India (Puerto Rico); bambú (español); caña brava, cañambú, pito (Cuba); cañaza (Panamá); common bamboo, feathery bamboo, bamboo (Estados Unidos e inglés); bambou (francés); bamboe (holandés).

Anteriormente se usó el término *Bambos* como nombre genérico.

PALMAS

4. COROZO, prickly-palm. *Acrocomia media* O. F. Cook

El corozo, una palma robusta y una de las dos especies de palmas espinosas puertorriqueñas, se caracteriza por: 1) un *tronco derecho, corpulento, de 8-12 pulgadas de diámetro en la base,* pero *ligeramente más grueso y abultado en la parte superior, con anillos de espinas largas, negras y delgadas;* 2) *hojas largas, pinadas,* de 10-13 pies de largo, con raquis espinoso y numerosas *hojuelas o segmentos angostos,* inclinados, *de punta larga,* de hasta 2 pies de largo y sólo de $^1/_4$-$^3/_4$ de pulgada de ancho; 3) racimos florales de 3-5 pies de largo, con eje espinoso y ramas florífeas con pequeñas flores de color amarillo pálido, sin pedúnculo. Tiene muchas flores masculinas apiñadas de $^5/_{16}$ de pulgada de largo y en la parte inferior de las ramas unas pocas flores femeninas de $^3/_8$ de pulgada de largo; y 4) *fruto seco, redondo, color amarillo* como de 1 $^3/_8$ pulgadas de diámetro, que contiene 1 semilla grande comestible.

Se distingue fácilmente de la otra especie nativa corpulenta, palma real *(Roystonea borinquena* O. F. Cook), porque tiene el tronco espinoso, la copa más redonda, más densa y más compacta y compuesta de mayor número de hojas. Además, no tiene vainas columnares largas y de color verde, ni la hoja vertical, sin abrir en el tope.

El corozo es una palma de tamaño mediano, que alcanza hasta 40 pies de altura. El tronco robusto, sin ramas, es cilíndrico o ligeramente ensanchado sobre la base, tiene hasta 20 pulgadas de diámetro, reduciéndose por encima y por debajo del punto más ancho. El tronco gris es liso, mostrando anillos horizontales poco perceptibles como de 2-3 pulgadas de separación, muy espinoso especialmente en la parte superior. A menudo se desprenden algunas espinas de la parte inferior. Estas espinas negras tienen de 2-3 pulgadas de largo, a veces hasta 4-6 pulgadas. La copa siempre verde se compone de hasta 40 hojas alternas erectas, extendidas y colgantes.

Las hojuelas o segmentos de la hoja no están aglomeradas y se originan del raquis, inclinadas o a un ángulo en vez de horizontales y encorvadas hacia abajo. Son coriáceas, de venas paralelas y lustrosas en la haz y de color verde azuloso mate en el envés. Las hojas secas cuelgan y se desprenden limpiamente.

Los racimos florales (panículas) grandes y colgantes están sostenidos por 2 vainas (espatas), vellosas, espinosas. La vaina exterior tiene de 4-5 pies de largo, es de

punta larga, encorvada y da sombra al eje de las flores. Las flores masculinas y femeninas se encuentran en el mismo racimo (monoico). Las flores masculinas están aglomeradas en ramas floríferas, de 4-8 pulgadas de largo; tienen 3 sépalos pequeños ovados, corola de 3 lóbulos, 6 estambres al tope del tubo de la corola y pistilo rudimentario. Las flores femeninas están espaciadas en series de 2-5 en la parte inferior de las ramas, son redondas y tienen pequeños sépalos semejantes a escamas, 3 pétalos que se cubren en parte, y pistilo con ovario de 3 células y 3 estilos.

El fruto redondeado cambia de color verde a amarillo al madurarse. Tiene un punto diminuto en el ápice, una cáscara fibrosa firme y una capa interior osuda, con 3 poros cerca del medio. La semilla solitaria tiene 1 pulgada de largo. Su contenido blancuzco y aceitoso es comestible. El corozo florece y fructifica probablemente casi durante todo el año.

La madera durísima de la parte afuera del tronco tiene marcas negras atractivas y se ha utilizado para pisos y en la fabricación de bastones. Las semillas de corteza dura son comestibles. Tienen un sabor parecido a coco y producen un aceite. A veces se utilizan en la fabricación de sortijas. El aceite de las semillas, de una especie relacionada botánicamente, se extrae comercialmente. Se ha sugerido esta palma como especie ornamental, aunque sus muchas espinas serían un obstáculo.

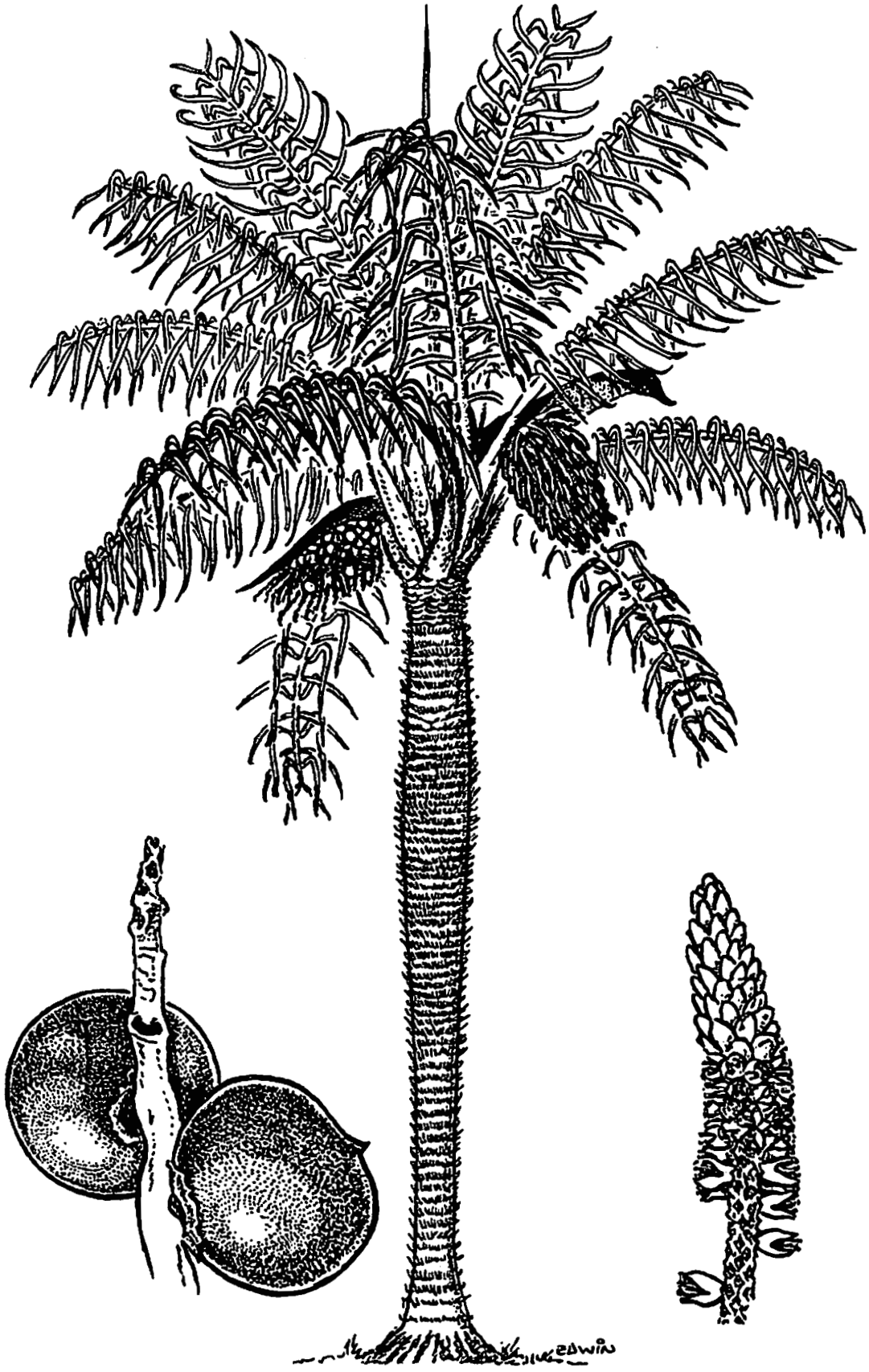
La palma de corozo se encuentra en campos y arboledas en las zonas forestales costeras y en la región caliza húmeda. También crece en Santo Tomás y ha sido introducida a Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Luquillo, Maricao, Río Abajo y Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Limitada a Puerto Rico y a Santo Tomás, pero introducida a Santa Cruz.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palma de corozo (Puerto Rico); Puerto Rico acrocomia (inglés).

Anteriormente se incluía con la *Acrocomia aculeata* (Jacq.) Lodd., especie relacionada de las Antillas Menores desde Dominica y Martinica hasta Granada.



4. Corozo, prickly-palm, Puerto Rico acrocomia *Acrocomia media* O. F. Cook
Frutos (abajo a la izquierda) y flores masculinas (abajo a la derecha), tamaño natural

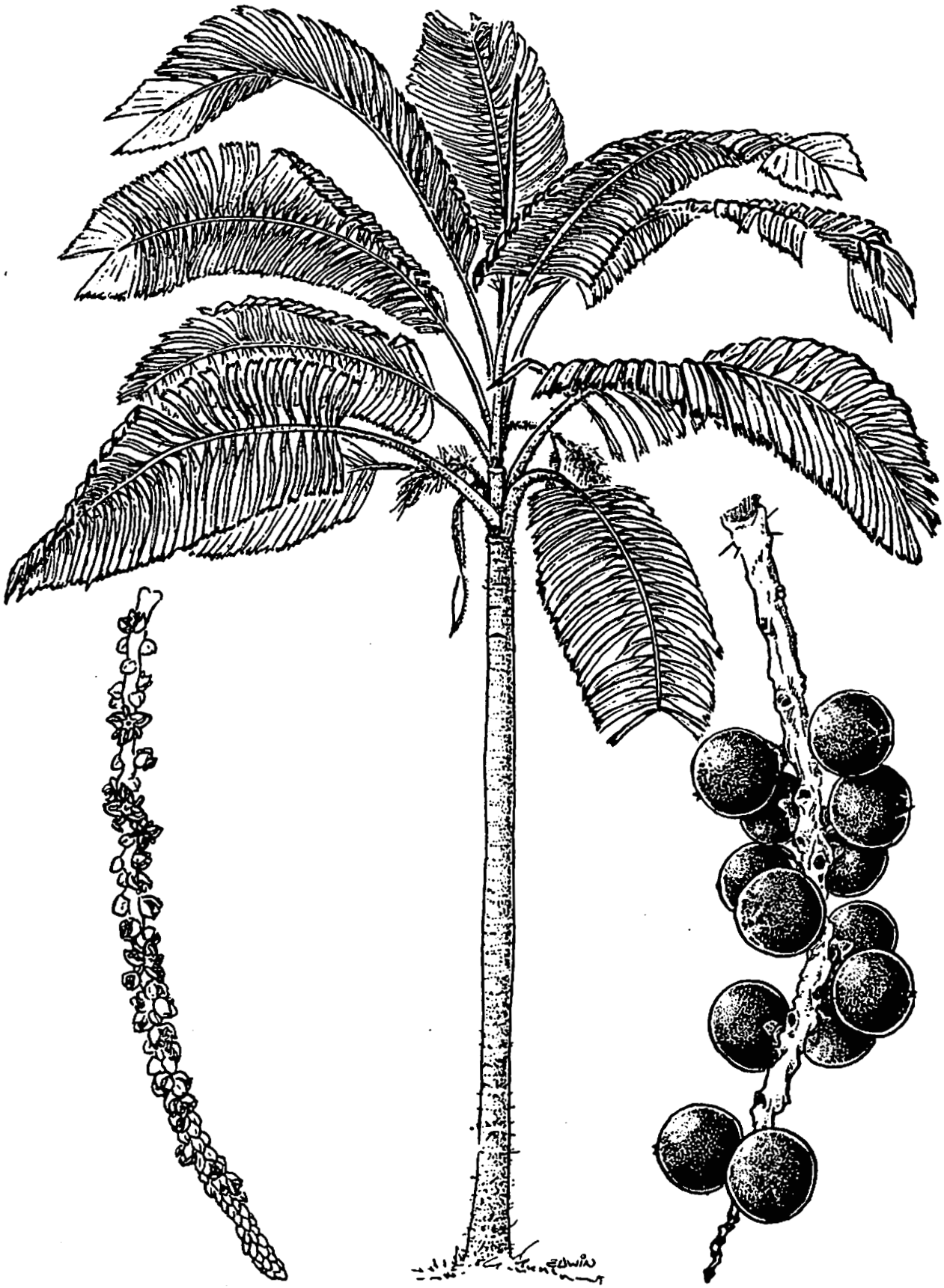
PALMAS

5. PALMA DE COYOR. *Aiphanesacanthophylla* (Mart.) Burret

ESTA palma, muy esbelta, una de las dos especies nativas espinosas se reconoce por: 1) numerosas *espinas negras* achatadas de $^1/_2$-2 $^1/_2$ *pulgadas de largo* en el tronco delgado, en la base y en el eje de las hojas y raras veces en el envés y en el eje de los racimos florales; 2) de 10-12 *hojas pinadas,* erectas a extendidas, 10-12 *pies de largo* y 3 pies de ancho. Las hojuelas o segmentos terminan en un *margen dentado que da la impresión de haber sido desgarrado;* 3) muchas flores pequeñas, sin pedúnculo, color amarillo claro, masculinas y femeninas aglomeradas en las ramitas floríferas delgadas, y colgantes de un eje curvo muy espinoso de 3-4 $^1/_2$ pies de largo; y 4) abundante fruto de color *rojo brillante, carnoso, parecido a cerezas,* de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de diámetro.

Es de tamaño pequeño a mediano, hasta 40 pies de altura, siempre verde con un tronco esbelto, derecho y erguido sin ramificar, de 4-8 pulgadas de diámetro y que no se ahusa con la altura. El tronco, ligeramente ensanchado en la base, la que está rodeada por una masa de raíces sostenedoras espinosas. El tronco, color castaño claro tiene anillos poco perceptibles debido a viejas cicatrices de hojas, de 3 pulgadas o menos de separación y anillos de muchas espinas negras y chatas, 1-2 pulgadas de largo e inclinadas un poco hacia abajo. En los troncos viejos las espinas son a menudo menos abundantes o casi faltan por completo. Dentro de la superficie dura y lisa del tronco se encuentra una capa fina color castaño, luego una capa fina de fibras blancuzcas, seguida por un anillo negro, muy duro, leñoso de $^1/_4$ de pulgada o más de ancho y en el centro la medula blanda y blancuzca con fibras leñosas dispersas.

Varias hojas alternas y toscas de gran tamaño están dispuestas con 3 pulgadas o menos de separación en un grupo terminal en el ápice del tronco. El pecíolo espinoso grueso como de 4 pies de largo, de color gris a verde, acanalado en la parte superior y ensanchado en la base, cubre más de la mitad de la circunferencia del tronco, pero carece de la vaina que lo rodee. La lámina, de 7-8 pies de largo, se compone de muchas hojuelas angostas o segmentos de 2-2 $^1/_2$ pies de largo y de 2 $^1/_2$-3 $^1/_2$ pulgadas de ancho, más angostas en la base y más anchas en el extremo. Las hojuelas alternas se extienden en un plano casi horizontal a ambos lados del eje aquillado color verde. Hacia el ápice de la hoja las hojuelas son más cortas y en el último pie se juntan en una sola. Las hojuelas son coriáceas, con venas paralelas, de color verde y ligeramente lustro-



5. Palma de coyor *Aiphanes acanthophylla* (Mart.) Burret.
Flores (abajo a la izquierda) y frutos (abajo a la derecha), tamaño natural

sas en la haz y de verde claro mate en el envés. Espinas negras achatadas como de 1 pulgada de largo se hallan esparcidas en la parte inferior del eje de la hoja y algunas en el lado inferior de las hojuelas. Las hojas viejas cuelgan verticalmente hasta que se separan limpiamente del tronco.

Los racimos florales (panículas) encorvados y colgantes de 3-4 $^1/_2$ pies de largo nacen solitarios hacia dentro de la base de las hojas viejas. El eje del racimo densamente espinoso tiene 2 vainas espinosas (espatas) color castaño. La exterior es corta, menos de 1 pie de largo y de 2 puntas y la interior muy espinosa, larga y angosta, tan larga como el eje y 2 $^1/_2$ pulgadas de ancho. Muchas ramitas floríferas delgadas y colgantes como de 9 pulgadas de largo, color amarillo claro e inermes sostienen numerosas flores sin pedúnculo color amarillo claro o blancuzco, masculinas y femeninas (monoico), están las últimas esparcidas en la parte inferior de la rama, 1 debajo de cada 2 flores masculinas. Las flores masculinas, de $^1/_4$ de pulgada de diámetro tienen 3 sépalos diminutos, puntiagudos, 3 pétalos ampliamente extendidos, puntiagudos, de color amarillo claro de más de $^1/_8$ de pulgada de largo, 6 estambres ampliamente extendidos color amarillo claro y casi tan largos como pétalos, y pistilo rudimentario. Las flores femeninas tienen 3 sépalos diminutos, corola con 3 lóbulos puntiagudos color amarillo claro de $^1/_8$ de pulgada de largo y pistilo blancuzco menos de $^1/_8$ de pulgada de largo con ovario de 3 células y estilo puntiagudo.

Los frutos se producen en grandes cantidades, varios en la parte inferior de cada rama del eje. Son ligeramente más anchos que largos, de color verde blancuzco antes de madurar tornándose luego color rojo brillante. La pulpa fina color anaranjado es harinosa y sin sabor. La semilla solitaria redondeada, de color castaño, tiene como de $^1/_{16}$ de pulgada de diámetro y muestra la superficie muy picada. Dentro del casco duro hay una substancia blanca, aceitosa, comestible, mostrando un sabor parecido al de coco, aunque, naturalmente, mucho más pequeña. Florece y fructifica probablemente durante todo el año.

Se encuentra en los bosques de la zona caliza húmeda de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — Conocido sólo de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Coyore, coyure, coyora (Puerto Rico); coyure ruffle-palm (inglés).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Bactris acanthophylla* Mart.

PALMAS

6. PALMA DE COCO, coconut. *Cocos nucifera* L.

La palma de coco, palma airosa que bordea las playas tropicales y que se siembra extensamente por su fruto y para ornato, es tan conocida que se ha convertido en un símbolo del trópico. Las características sobresalientes son: 1) *tronco* delgado *a menudo inclinado, ensanchado en la base*, el cual muestra anillos en la parte superior y con 8-12 pulgadas de diámetro; 2) muchas hojas pinadas de 12-20 pies de largo, con vaina basal de fibra tosca de color castaño, pecíolo largo y numerosas hojuelas muy angostas de color verde amarillento lustroso, las que se extienden con regularidad en un plano a ambos lados del raquis; 3) numerosas flores femeninas y masculinas de color blancuzco o amarillo pálido, en racimos florales ramificados localizados en la base de las hojas; y 4) *el coco, fruto muy conocido*, ovoide o elíptico, que consiste de una corteza fibrosa de color castaño claro de 8-12 pulgadas de largo, casco duro y 1 semilla grande y hueca con pulpa comestible, blancuzca y aceitosa.

Palma de tamaño mediano, generalmente de 30-60 pies de altura, a veces más alta. El tronco delgado se ensancha a 16-20 pulgadas de diámetro en la base, a menudo inclinándose ligeramente desde ese punto y puede estar fuertemente inclinado como consecuencia de la brisa constante del mar o después de haber sido parcialmente arrancado por el huracán. El tronco color pardo o castaño, ligeramente rajado, muestra anillos horizontales, correspondientes a cicatrices foliares. La copa siempre verde es relativamente ancha, compuesta de hojas alternas, erectas, extendidas y colgantes.

La vaina basal tiene cerca de 2 pies de alto en los lados del pecíolo, rodea el eje y se rompe cuando las hojas más jóvenes se expanden. El pecíolo grueso, de color amarillento y ligeramente cóncavo, tiene de 3-5 pies de largo y la lámina de 9-15 pies de largo y de 3-5 pies de ancho. Las hojuelas lineares o segmentos tienen de 2-3 $^1/_2$ pies de largo y 2 pulgadas de ancho, más cortas hacia el ápice de la hoja, de punta larga, coriáceas, venas paralelas color verde amarillento lustroso en la haz y color verde claro mate en el envés. Las hojas inferiores secas cuelgan sobre el tronco y eventualmente se caen, dejando una cicatriz lisa en forma de anillo.

Racimos florales (panículas) de 3-4 pies de largo, salen de 2 vainas (espatas) largas y angostas, puntiagudas, la interior como de 4 pies de largo y mostrando mu-

chas flores sin pedúnculo, ligeramente fragantes. Una rama del racimo como de 1 pie de largo sostiene numerosas flores masculinas pequeñas y cerca de la base muestra 1 flor femenina, mucho más grande, que abre más tarde (monoico). Las flores masculinas tienen de 3/8 - 1/2 pulgada de largo y de ancho, 3 sépalos blancuzcos pequeños y puntiagudos de 1/8 de pulgada de largo, 3 pétalos oblongos casi de 1/2 pulgada de largo, 6 estambres bien extendidos y pistilo rudimentario con 3 estilos. Las flores femeninas como de 1 1/4 pulgadas de largo y de ancho son redondeadas o de 3 ángulos, tienen 2 escamas anchas en la base, y 3 sépalos anchos y redondos de 3/4 - 1 pulgada de largo, 3 pétalos redondeados blancuzcos o amarillo claro de 1 1/4 pulgadas de largo, y pistilo de color verde claro de 1 1/4 pulgadas de largo con ovario de 3 células y 3 estigmas diminutos.

El coco está cubierto por una corteza bruscamente de 3 ángulos, de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de grueso y que no se abre. El fruto interior color castaño, elíptico o casi redondo tiene 3 puntos redondos cerca de un extremo, es esencialmente una semilla cubierta por el casco duro exterior. Dentro tiene una capa aceitosa, ligeramente dulce, comestible, de 3/8 de pulgada de grueso y una cavidad central grande que contiene un líquido acuoso o lechoso. Esta es una de las semillas más grandes que se conoce, superada solamente por el fruto de 1 ó 2 lóbulos del cocodoble *(Lodoicea maldivica)*, una palma de abanico de Seychelles en el Océano Indico, cuyo fruto pesa hasta 50 libras. El coco florece y fructifica continuamente durante el año.

El cocotero se considera entre los 10 árboles más útiles a la humanidad y es la palma cultivada más importante. El fruto se come crudo, se prepara en dulces o se usa rallado en pastelería. En el fruto nuevo la pulpa tiene consistencia de jalea y puede comerse con una cuchara. El agua de cocos verdes y el jugo lechoso de cocos secos son bebidas puras, nutritivas y refrescantes. El fruto verde, conocido como cocos de agua se vende en las calles de las ciudades. La pulpa blanca y aceitosa del fruto maduro se seca y se exporta en grandes cantidades bajo el nombre de copra para usarse en la fabricación de jabones y aceite de coco utilizado en preparar margarina y otros alimentos y, además, en la cocina. Está clasificado como planta melífera. La savia azucarada que se obtiene al cortar los racimos florales, antes de abrir, es una bebida refrescante conocida como «toddy» y una fuente de alcohol.

Los troncos se utilizan como postes. La madera en el exterior del tronco se ha usado para bastones. El interior del tronco contiene una medula muy blanda color castaño, con haces dispersos color castaño rojizo.

Las hojas se utilizan para techar y también para enrejillados, cortinas y cercas. Del casco y la corteza del fruto se hacen muchos artículos, tales como curiosidades, «souvenirs», tazas y floreros. El casco se ha usado también para fabricar implementos de cocina y para carbón de alta calidad. En otros lugares las diferentes partes de la planta se utilizan para diversos propósitos. La cáscara fibrosa o estopa del coco se usa para hacer esteras, cuerdas, escobas y cepillos.

Indudablemente el cocotero es uno de los árboles más importantes de Puerto Rico, cuyas plantaciones suman aproximadamente 10,000 acres, localizadas mayormente a lo largo de las playas arenosas de la isla y especialmente en la costa norte. Las palmas medran también en el interior cuando encuentran suficiente humedad en el suelo. También prosperan en climas secos bajo riego. Los cocos al caer constituyen un peligro en las palmas sembradas como ornato.

Las palmas ocurren espontáneamente a lo largo de las playas arenosas y sembradas como planta ornamental, por su fruto, como árbol de sombra cerca de las viviendas y a lo largo de las calles. Se encuentra también en La Mona, Santa

6. Palma de coco, coconut *Cocos nucifera* L.
Flores masculinas y una flor femenina (abajo a la izquierda), dos tercios de su tamaño natural

Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Se desconoce el lugar de origen, pero se cree que es oriundo de la Malasia o de la zona indopacífica. Ahora se encuentra completamente naturalizado en las costas tropicales del mundo. Naturalizado también al sur de Florida incluyendo los cayos, a lo largo de las Antillas, México, América Central y en Sur América.

Esta palma se ha cultivado por tanto tiempo, ha sido tan extensamente diseminada por el hombre y tan bien naturalizada en las costas tropicales, que su origen se pierde en la antigüedad. Una creencia, ahora en descrédito, era que fue oriunda de América. Colón no la encontró y los primeros cronistas españoles en el Nuevo Mundo no la mencionan. Sin embargo, dentro de un siglo, después del descubrimiento, esta valiosa palmera arribó a Puerto Rico. José de Acosta (1539-1600), un misionero jesuita destacado en Perú desde el 1571-1587, en su libro «Historia Natural de las Indias», publicado en el 1590 después de su regreso a España, afirmó haber visto una palma de coco creciendo en Puerto Rico. Otro viajero español, en Puerto Rico durante el 1599, se refirió a la leche del coco como «cosmético para las damas». Sin embargo, el cocotero aparentemente no se conoció en algunas de las Antillas hasta el siglo siguiente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Coco, cocotero (Puerto Rico); palma de coco, coco, cocotero (español); coconut, coconut palm (Estados Unidos e inglés); coco, noix de coco, cocotier (francés); coco, cocos, cocospalm, klapperboom (Antillas Holandesas); coco de Bahía, coqueiro de Bahía, coco de India (Brasil).

PALMAS

7. PALMA DE SIERRA. *Euterpe globosa* Gaertn.

La palma de sierra, como lo indica su nombre, es la bella palma que forma los palmares a lo largo de los cursos de agua en las *laderas escarpadas y riscos de las cumbres más altas* de Puerto Rico. Se caracteriza por: 1) *tronco delgado, cilíndrico, erecto,* de 4-8 pulgadas de diámetro; 2) varias *hojas pinadas* con vainas como de 1 ½ pies de largo en la base y láminas como de 6 pies de largo y de 3-5 pies al través con segmentos u hojuelas largas, angostas, insertadas horizontalmente a ambos lados del raquis y las que no se cubren en parte; 3) numerosas y pequeñas flores blancas masculinas y femeninas en un *racimo* colgante, pedunculado, ramificado una vez, de *color blanco, 3 pies o menos de largo,* suspendido debajo de las hojas; 4) fruto *redondo, de color negro, lustroso* de ½ pulgada de diámetro y ligeramente carnoso. A menudo la base tiene *raíces sostenedoras* cubiertas con tubérculos.

Esta palma, de pequeña a mediana, alcanza hasta 50 pies de altura con tronco delgado, de diámetro uniforme y copa rala, angosta, compuesta de varias hojas alternas extendidas. El tronco liso color pardo o castaño claro muestra anillos horizontales.

Las vainas color verde abrazan el tronco. La lámina tiene numerosas hojuelas angostas lineares, de 20-36 pulgadas de largo y de 1 ¼-2 pulgadas de ancho, de punta larga, coriáceas, de venas paralelas, de color verde a verde pálido en ambos lados y salen horizontalmente y a la misma distancia a ambos lados del raquis. Las hojuelas son más cortas en el ápice de la hoja. Algunas hojas secas pueden colgar por un tiempo antes de caerse dejando una cicatriz lisa en forma de anillo alrededor del tronco. Anualmente se producen de 1-4 hojas nuevas.

El racimo floral (panícula) es angosto como de 3 pies de largo y nace debajo de las hojas. Para el tiempo que el fruto madura las hojas más viejas de encima se han caído y el punto de donde sale el racimo del fruto se encuentra 6 pulgadas o más debajo de la base de la vaina más baja. Hay 2 vainas de punta larga en forma de huso (espatas), la de afuera corta y la interior larga. Las ramitas floríferas blancas tienen 9 pulgadas o menos de largo, saliendo en ángulos rectos y después casi paralelos con el eje en el otro extremo del racimo. Las pequeñas flores blancas, sin pedúnculo, masculinas y femeninas están juntas (monoico). Las flores

masculinas tienen 3 sépalos anchos que se cubren en parte, 3 pétalos blancos, oblongos como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo cuyos márgenes se juntan en el capullo, 6 estambres con anteras amarillentas, y un pistilo rudimentario. Las flores femeninas tienen 3 sépalos romos que se cubren en parte, 3 pétalos blancos redondeados como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo que se cubren en parte y un ovario oblongo.

El fruto tiene una pulpa fina y una semilla redondeada color castaño de $^5/_{16}$ de pulgada de largo. Los sépalos y los pétalos continúan adheridos después de la caída del fruto. Florece y fructifica durante casi todo el año.

En las montañas más altas donde ésta es la única palma nativa, las hojas o las vainas de las hojas, llamadas yaguas, se usan para techar. A veces hienden la madera en el exterior del tronco para convertirlas en tablas angostas para setos y pisos de casas campestres. Una parte del pimpollo de esta palma, conocido como palmillo, puede usarse como ensalada. Sin embargo, al quitarle el pimpollo la palma muere. La parte comestible consiste de las vainas interiores nuevas, las que forman un cilindro blanco de 2-3 pies de largo y de 3-4 pulgadas de diámetro. Dichas bases blancas de las hojas, aunque tiernas, son casi insípidas como ensalada a menos que se condimenten. Excepto como una novedad para turistas, es dudoso que el palmillo sea preferible al repollo. El fruto es un alimento importante para la cotorra de Puerto Rico.

En general estas palmas de las laderas accidentadas de la montaña son útiles porque mantienen una cubierta protectora en las cuencas y evitan la erosión del suelo. Esta palma se usa ahora tan poco y su crecimiento es tan lento (menos de 12 pulgadas de altura por año) que está siendo remplazada gradualmente por otras especies más útiles en los bosques públicos. Podría prestarse para siembras ornamentales.

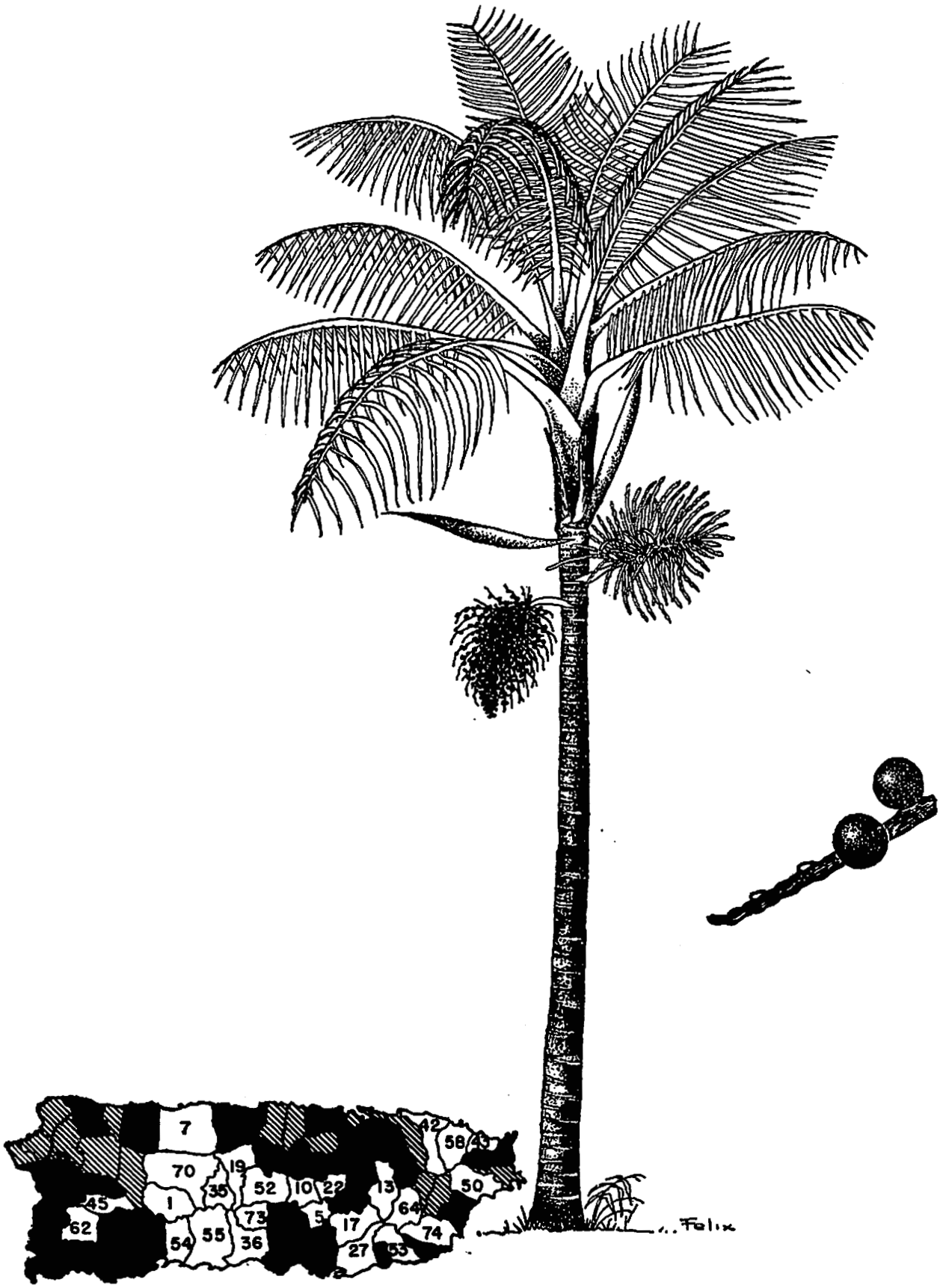
Es de común a abundante en los bosques de las montañas más altas de Puerto Rico, donde forma rodales puros, desciende a lo largo de las hondonadas y se adentra en el bosque de la base de las montañas hasta cerca de los 1,500 pies de elevación.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 5, 10, 13, 17, 19, 22, 27, 35, 36, 45, 52, 53, 54, 55, 62, 64, 70, 73.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico, en las Antillas Menores desde Saba hasta Granada y Tobago.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Manacla, palma de manacle (República Dominicana); palma boba, palma justa (Cuba); palmiste a chapelet, macoutouca (Haití); palmiste-montagne (Guadalupe, Dominica); palmiste franc, chou-palmiste, palmiste blanc (Guadalupe); mountain-palm (Antillas Menores).



7. Palma de sierra, sierra palm *Euterpe globosa* Gaertn.

Frutos (abajo a la derecha), tamaño natural

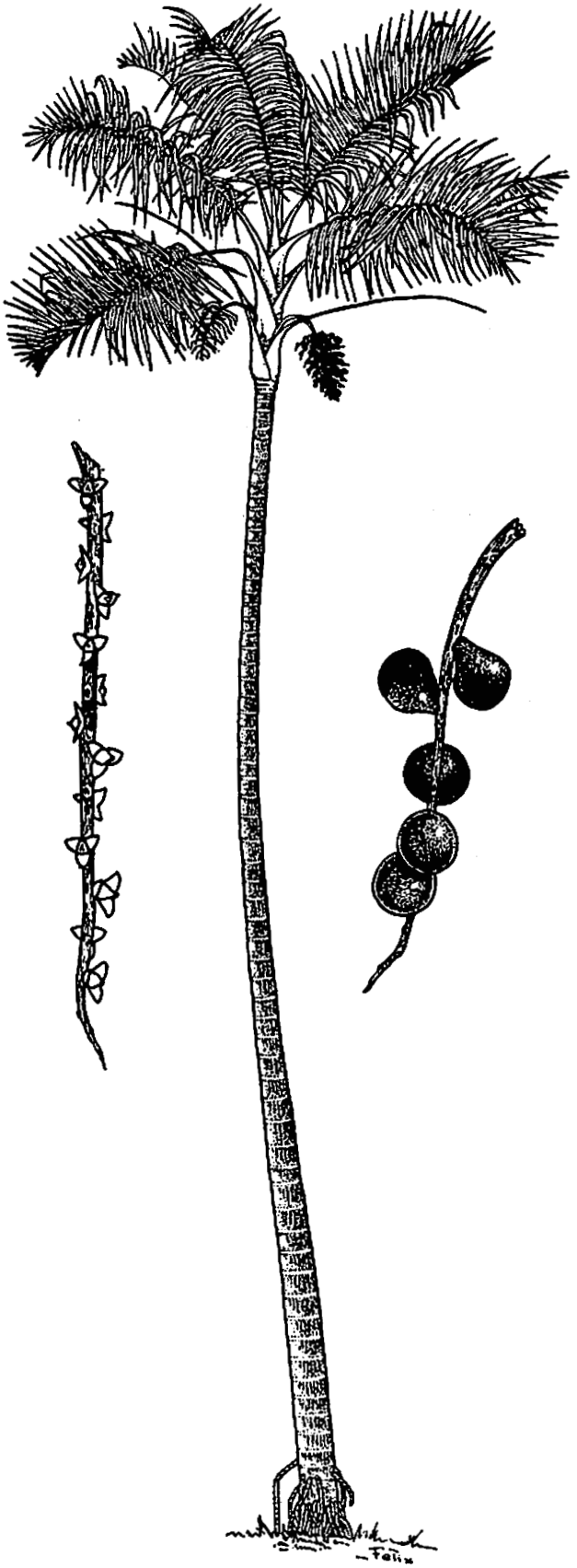
PALMAS

8. PALMA DE LLUVIA. *Gaussia attenuata* (O. F. Cook) Beccari

PALMA alta y airosa que crece en las *cumbres* escabrosas *de las montañas calizas,* se distingue por: 1) tronco delgado que se reduce ligeramente de grueso, liso, color castaño, con muchas *raíces sostenedoras en la base;* 2) *5-7 hojas pinadas, erectas a extendidas, de 4-6 pies de largo con vainas verdes, de 8-12 pulgadas de largo,* alrededor del tronco. La lámina de 2-2 1/2 pies al través de las muchas hojuelas angostas de punta larga, erectas y extendidas, las que salen en un ángulo agudo y aparentemente en 2 hileras a cada lado del raquis de forma aquillada; 3) flores masculinas y femeninas pequeñas sin pedúnculos de color anaranjado y verde, distribuidas a lo largo de ramitas floríferas delgadas, en un eje curvo como de 3 pies de largo; y 4) numerosos frutos carnosos de color rojo brillante o rojo anaranjado casi de 5/8 de pulgada de largo, casi redondos o ligeramente en forma de pera.

Esta es una palma siempre verde de 40 pies de altura a veces más alta, con tronco esbelto que se reduce de grueso, sin ramas, a menudo ligeramente inclinado, de 6-8 pulgadas de diámetro en la base y solamente 3 pulgadas de diámetro en el ápice. Hasta una altura de 2 pies en la base del tronco tiene raíces sostenedoras de color castaño claro como de 1 1/4 pulgadas de diámetro, con numerosas proyecciones cortas semejantes a espinas. El tronco liso, color castaño, anillado, muestra cicatrices foliares tenues, con 3 pulgadas o menos de separación. Es relativamente blando, compuesto de una capa exterior muy fina color castaño y una capa fina fibrosa de color blancuzco, que es ligeramente amarga, un anillo leñoso, de color castaño anaranjado, como de 1/2 pulgada de ancho y una medula blanda blancuzca con fibras leñosas dispersas.

Las pocas hojas grandes gruesas son alternas. Sus bases se cubren en parte a intervalos de 3 pulgadas o menos en un grupo terminal angosto en el ápice del tronco. Las vainas verdes abiertas en un lado y un pecíolo curvo, grueso y acanalado de 1 1/2 pies o menos de largo están en la base de las hojas. Las hojuelas aglomeradas, delgadas y cubiertas en parte, tienen aproximadamente de 12-20 pulgadas de largo y de 1 - 1 1/2 pulgadas de ancho. Se tornan más cortas hacia el ápice, son coriáceas y de venas paralelas, de color verde y ligeramente lustrosas en ambas caras. Están adheridas oblicuamente



8. Palma de lluvia *Gaussia attenuata* (O. F. Cook) Beccari.
Flores femeninas (a la izquierda) y frutos (a la derecha), dos tercios de su tamaño natural

al raquis de color verde. Después de tornarse color castaño y de perder las hojuelas el resto de la hoja, o sea, el eje con la base se cae dejando una cicatriz lisa.

Las muchas flores pequeñas, sin pedúnculo, están dispersas en ramitas floríferas colgantes, de color verde, como de 6 pulgadas de largo, en racimos (panículas) colgantes curvos que salen dentro de la vaina de las hojas más viejas. Las flores femeninas aproximadamente de $^{3}/_{16}$ de pulgada de diámetro, tienen 3 sépalos anchos diminutos, 3 pétalos carnosos esparcidos de más de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo, 6 estambres estériles (estaminodios) blanduzcos diminutos y pistilo compuesto de ovario de color verde de 3 ángulos y 3 células, de más de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, con 3 estigmas en el ápice. Las flores masculinas que maduran primero en el mismo racimo floral (monoico) son ligeramente más grandes, tienen 3 sépalos, 3 pétalos, de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo, 6 estambres de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y pistilo rudimentario. El fruto cambia de verde a amarillo, anaranjado y rojo al madurarse. La semilla solitaria, redondeada, de color castaño, tiene $^{7}/_{16}$ de pulgada o menos de largo. Probablemente florece y fructifica todo el año, por lo menos en junio y en diciembre.

Quizás tenga valor como planta ornamental.

Se encuentra comúnmente en las cumbres rocosas y en los peñascos de la zona caliza húmeda y en la zona montañosa entre San Germán y Lajas. Como estas palmas son más altas que los otros árboles que crecen en las cimas desiguales de los cerros, a menudo grupos de hojas de palma sobresalen conspicuamente por encima del dosel del bosque al mirarlas con el cielo como fondo. Como el tronco delgado es apenas visible a la distancia, las hojas parecen suspendidas en medio del aire.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache.

DISTRIBUCIÓN. — Endémica de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Puerto Rico llume-palm (inglés).

PALMAS

9. PALMA REAL, royalpalm, Puerto Rico royalpalm. *Roystonea borinquena* O. F. Cook

La palma real es uno de los árboles más típicos de Puerto Rico y un objeto conspicuo del paisaje campestre. Crece bien a lo largo de calles y avenidas. Arbol conocido por todos, se caracteriza por: 1) *el tronco corpulento y erecto de 1-2 pies de diámetro, ligeramente expandido y abultándose a alguna distancia sobre la base;* 2) *una columna angosta, color verde claro, formada por las vainas foliares, como de 4 pies de alto* en el ápice del tronco; 3) *hojas grandes pinadas* con pecíolo corto sobre la vaina y lámina de 8-12 pies de largo, compuesta de muchas hojuelas o segmentos angostos y pareados, y *la hoja más joven y sin abrir aún proyectándose como un capitel estrecho* sobre las demás; 4) pequeñas flores blancuzcas masculinas y femeninas en un racimo colgante y extendido, doblemente ramificado, de 3-5 pies de largo debajo de las hojas; y 5) fruto ligeramente carnoso, de forma elíptica y color castaño claro, de $^1/_2$ pulgada de largo.

Esta palma grande y robusta alcanza de 30-60 pies de altura. El tronco color gris, ligeramente liso, generalmente descansa sobre una base ancha, entonces se estrecha ligeramente y luego se recrece por alguna distancia encima y en ejemplares altos se estrecha otra vez hacia el ápice. En los nudos hay anillos tenues de cicatrices foliares. La copa es siempre verde y está compuesta de 15 o menos hojas alternas, largas y graciosamente encorvadas y extendidas. La hoja más nueva, aún sin abrir generalmente se inclina algo hacia el este, que es la dirección prevaleciente del viento, y de esta manera indica direcciones.

La hoja tiene numerosas hojuelas o segmenos de 20-36 pulgadas de largo y sólo de $^3/_4$ - 1 $^3/_4$ pulgadas de ancho, son de punta larga, verdes, coriáceas, de venas paralelas, insertadas oblicuamente por pares a ambos lados del eje, y en 2 hileras una a cada lado. Salen a distintos ángulos generalmente encorvadas hacia abajo en vez de planas. Al secarse la hoja más vieja se desprende limpiamente del tronco en la base de la vaina.

La inflorescencia (panícula) sale debajo de las vainas foliares desde una yema angosta, muy grande, formada por una vaina (espata) en forma de bote y de color castaño oscuro, de 3-5 pies de largo. Las ramas laterales de 6-12 pulgadas de largo salen de las ramas principales de 3

pies o más de largo y muestran muchas flores sin pedúnculo. Las flores masculinas se abren y se desprenden primero. Los capullos femeninos hacia la base, generalmente 1 entre cada 2 flores masculinas (monoico). Las flores masculinas de más de $^1/_4$ de pulgada de alto y casi $^1/_2$ pulgada al través, consisten de 3 sépalos diminutos, blancuzcos, redondeados, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, 3 pétalos de punta roma, blancuzcos, de $^1/_4$ de pulgada de largo, de 6-9 estambres extendidos con anteras color púrpura, y pistilo rudimentario. Las flores femeninas, más pequeñas, de $^1/_8$ de pulgada de largo y de ancho, tienen 3 sépalos anchos, blancuzcos, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; corola tubular de $^1/_8$ de pulgada de largo con 3 lóbulos puntiagudos y dentro 6 estambres estériles (estaminodios) cortos; y pistilo consistente de ovario redondeado, de color verde amarillento con 3 estilos cortos y estigmas en un lado.

El fruto es numeroso y contiene 1 semilla elíptica, de color castaño claro, de $^5/_{16}$ de pulgada de largo, duro pero aceitoso. Florece y fructifica probablemente durante todo el año.

La palma real es un ornamental majestuoso, que se siembra extensamente para embellecer calles, parques y jardines en todo Puerto Rico. Las tablas hechas de la parte exterior dura del tronco se usaban mucho para setos y pisos en construcciones rurales, aunque la madera es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Las hojas verdes se utilizan localmente para servicios religiosos durante el Domingo de Ramos. Las hojas secas sirven para techar establos y viviendas y las amplias vainas conocidas como yaguas, se utilizan abiertas como setos de casitas. Las hojuelas nuevas torcidas se tejen para formar asiento y espaldares de sillas. Es una planta melífera de importancia, porque las flores atraen a numerosas abejas. El fruto es un buen alimento para cerdos.

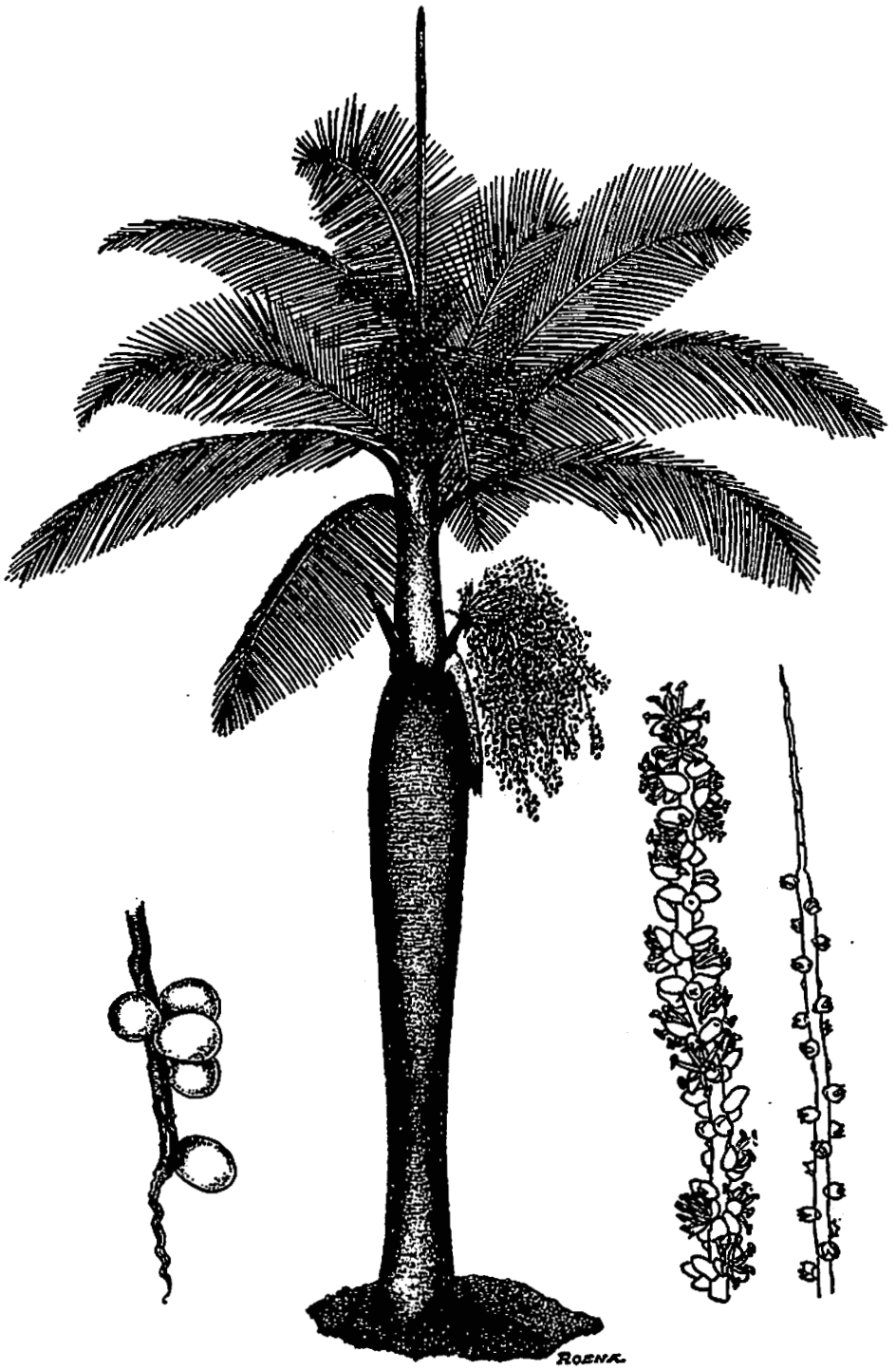
La palma real es común en bosques, pastos y a orillas de los ríos, en casi toda la isla, desde el lado norte y húmedo del Yunque hasta los manglares de la costa y los valles secos cerca de Guánica. Se encuentra en todas las regiones excepto en las montañas más altas y en la región caliza seca. Las palmas probablemente se han hecho más comunes después de la colonización, habiéndose extendido a sitios abiertos, pastos, talas abandonadas y a lo largo de las cercas. También se encuentra en Vieques y en Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Luquillo, Maricao, San Juan, Susúa, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — Nativa solamente de Puerto Rico, Vieques y Santa Cruz. Introducida a La Mona.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palma de yaguas, palma de costa (Puerto Rico); mountain-cabbage (Santa Cruz); Puerto Rico royalpalm, royalpalm (inglés).

El nombre genérico honra al general Roy Stone (1835-1905), ingeniero militar norteamericano, que rindió servicios sobresalientes en Puerto Rico durante la guerra hispanoamericana. La palma real cubana (*Roystonea regia* (H. B. K.) O. F. Cook), especie relacionada cubana, de tronco alto no recrecido, también se ha sembrado en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes y puede haber escapado de cultivo.



9. Palma real, royal palm, Puèrto Rico royal palm *Roystonea borinquena* O. F. Cook
Frutos (abajo a la izquierda) y flores masculinas y femeninas (abajo a la derecha), dos tercios de su tamaño natural

PALMAS

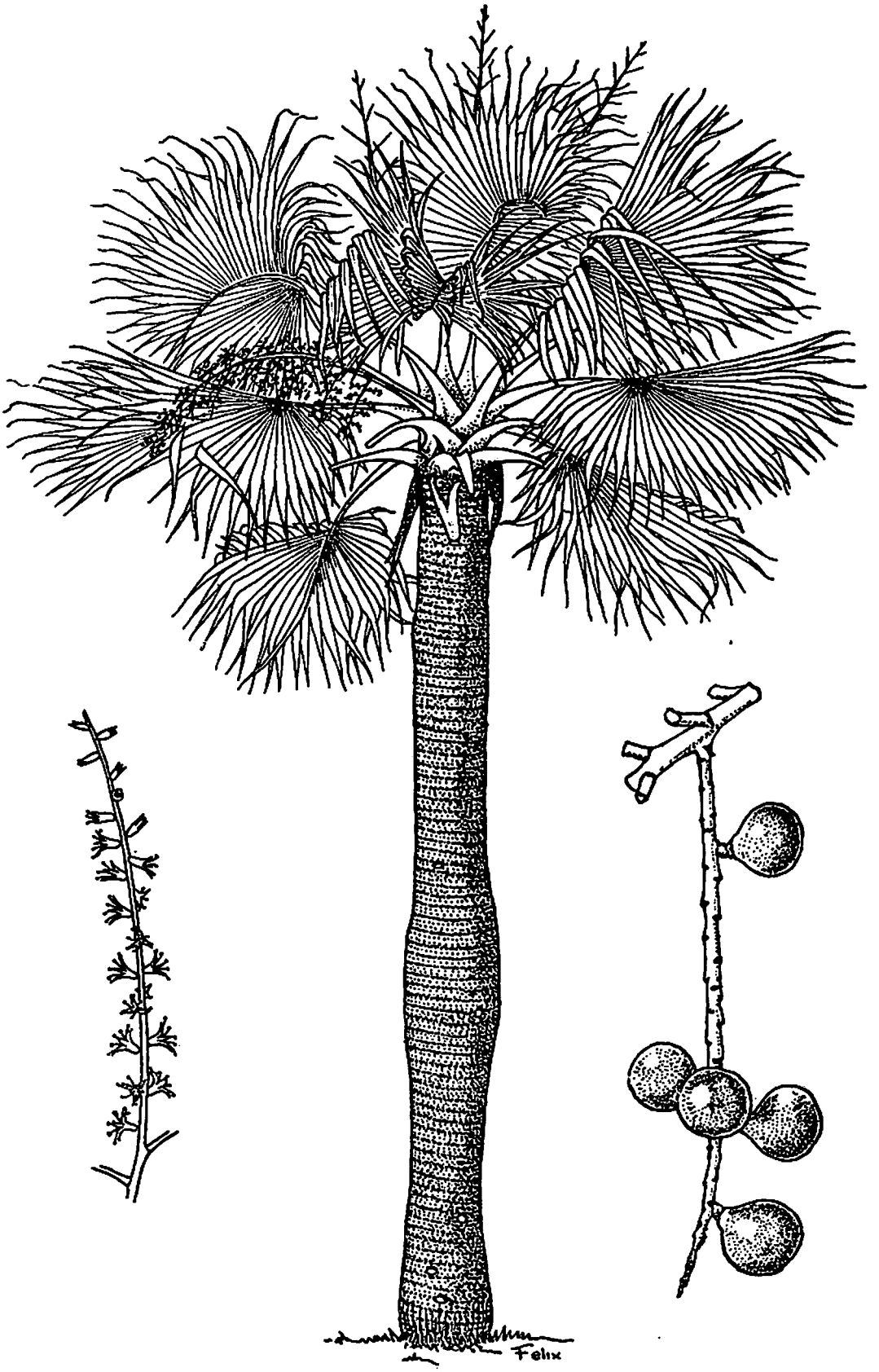
10. PALMA DE SOMBRERO. *Sabal causiarum* (O. F. Cook) Beccari

La palma de sombrero es la única palma silvestre de Puerto Rico que tiene las hojas en forma de abanico y un tronco corpulento. Sus distintivos principales son: 1) *un tronco corpulento de 1-2 pies de diámetro,* sobre el cual cuelgan las bases rajadas de pecíolos viejos; 2) *hojas grandes en forma de abanico, con pecíolos muy largos de* 3-8 pies de largo y *láminas color verde azulosas, plegadas en forma de abanico,* de 3-6 pies de diámetro,*.con una vena central definida,* ligeramente encorvadas hacia abajo, rajadas profundamente hasta casi la mitad en *segmentos angostos alternando con fibras parecidas a hilos en las hendiduras;* 3) muchas flores blancuzcas, pequeñas, de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, en racimos delgados en la base de las hojas, muy ramificados y extendidos, más largos que los pecíolos o a veces más largos que las láminas; y 4) fruto redondeado color castaño, de $^3/_8$ - $^1/_2$ pulgada de diámetro y ligeramente carnoso.

Arbol de pequeño a mediano, hasta de 30 pies de altura, con un tronco corpulento, liso, sin ramas, de 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ pies de grueso en la base y de 1 - 2 pies de diámetro, en forma de columna o reduciéndose ligeramente hacia arriba. La copa es ancha, siempre verde, y de muchas hojas alternas extendidas. El tronco es de color gris claro, algo liso o escasamente rajado, con anillos y a menudo con algunos hoyos.

El pecíolo grueso, color verde azuloso, tan o más largo que la lámina, tiene una vaina basal áspera, color castaño, cercando el eje y la que más tarde se abre. Cóncavo encima y disminuyendo en anchura más arriba de la base desde 6 a 2 pulgadas, el pecíolo se prolonga como un eje o nervio central (raquis) casi hasta la mitad del largo de la lámina la que tiene forma de abanico o digitada. Los segmentos de la lámina tienen de 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_4$ pulgadas de ancho y tanto como 4 pies de largo, son rígidos y coriáceos, las venas paralelas, de color verde azuloso mate en ambos lados, cada uno rajado en 2 tiras largas y puntiagudas, con una fibra fina e hilo saliendo de cada hendidura.

Los racimos florales (panículas) llegan hasta 8-10 pies de largo. Hay numerosas vainas (espatas) color castaño de 1 $^1/_4$ - 2 $^1/_2$ pulgadas de largo, cada una con un racimo (panícula) lateral pequeño de 6 pulgadas o menos de largo. Las flores fragantes, blancas, sin pedúnculo tienen un cáliz blanco tubular de 3 dientes, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, 3 pétalos estrechos, blan-



10. Palma de sombrero, Puerto Rico palmetto *Sabal causiarum* (O. F. Cook) Beccari
Flores (abajo a la izquierda) y frutos (abajo a la derecha), tamaño natural

cos, de más de 1/8 de pulgada de largo, 6 estambres extendidos, blancos de menos de 1/16 de pulgada de largo, unidos en la base, y un pistilo angosto de color blancuzco, de más de 1/8 de pulgada de largo con un ovario corto de 3 células y estilo grueso.

El fruto (drupa) es abundante, suave, y tiene pulpa fina y 1 semilla redondeada de color castaño, de 3/8 de pulgada de diámetro o menos. Florece y fructifica quizás irregularmente durante el año.

Como se deduce del nombre vulgar, los sombreros de paja de Puerto Rico se hacen de las hojas nuevas de esta palma, después de curadas, teñidas y secas. Las fibras de las hojas se usan también para hacer canastas, esteras y hamacas. Las hojas viejas sirven para techar. Esta palma a veces se siembra cerca de las viviendas para utilizar las hojas y como ornato.

Es oriunda del llano costanero, al norte, oeste y sudoeste de Puerto Rico. Anteriormente crecía en arboledas en la meseta cerca de Punta Borinquén en el extremo noroeste de Puerto Rico.

DISTRIBUCIÓN. — Aparentemente nativo sólo de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palma de abanico, palma de cogollo, yarey (Puerto Rico); Puerto Rico palmetto, Puerto Rico hat palm (inglés).

CASUARINÁCEAS

11. CASUARINA, Australian beefwood, horsetail casuarina. *Casuarina equisetifolia* L.

ARBOL *exótico, alto, delgado con una copa rala,* se caracteriza por: 1) *ramitas colgantes y finas semejantes a alambres, de color verde oscuro, aciculares,* como de $^1/_{32}$ de pulgada de diámetro, articuladas y acanaladas, con anillos de escamas grisáceas diminutas, como de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de separación; 2) numerosas flores pequeñas aglomeradas en racimos inconspicuos, de color castaño claro, masculinas y femeninas en el mismo árbol (monoico), las flores masculinas nacen en racimos terminales angostos y cilíndricos de $^3/_8$-$^3/_4$ de pulgada de largo y hasta de $^1/_8$ de pulgada a través de los estambres. Las flores femeninas nacen en racimos de pedúnculo corto, laterales, esferoides, de menos de $^1/_8$ de pulgada de diámetro o de $^5/_{16}$ de pulgada al través de los estilos extendidos de color rojo oscuro; y 3) *fruto en forma de bola o cono verrugoso y de color castaño claro* y de $^1/_2$-$^3/_4$ de pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde de tamaño mediano y de crecimiento rápido, alcanza hasta 100 pies de altura y de 1 - 1 $^1/_2$ pies de diámetro en el tronco. La corteza es de color pardo claro, un tanto lisa en troncos pequeños. Luego se torna áspera, acanalada y se desprende en tiras finas y en láminas, y expone la corteza interior de color castaño rojizo y de sabor amargo o astringente. Las ramitas colgantes parecidas a alambres, de 9 - 18 pulgadas de largo, de color verde oscuro se tornan más pálidas Las ramitas viejas son de color pardo y escamosas.

Las hojas tienen menos de $^1/_{32}$ de pulgada de largo, de 6-8 en un anillo (verticiladas) en una articulación o nudo. Las ramitas conservan el color verde y funcionan como hojas en la elaboración de alimentos y se caen gradualmente como las hojas.

Las flores masculinas diminutas, aglomeradas en anillos dentro de las escamas grisáceas, consisten en un estambre sobresaliente de color castaño de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo, en la base tiene 2 sépalos diminutos de color castaño en forma de escama. Las flores femeninas carecen de sépalos, pero tienen un pistilo como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo con un ovario pequeño y estilo de color rojo oscuro, en forma de hilo.

El fruto múltiple, color verde grisáceo cuando nuevo se compone de puntos de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo y de ancho. Cada uno desarrolla una flor. El fruto individual tiene escamas de 2 puntos que se abren al madurar y liberan 1

semilla alada (aquenio), de color castaño claro como de 1/4 de pulgada de largo (300,000 por libra). Florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color rosado a castaño claro, y el duramen color castaño oscuro. La madera es dura y pesada de textura fina y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se usa rolliza. Su peso específico es 0.81. Es fuerte, pero se raja y no es durable en contacto con la tierra. Se usa para postes y vigas (fuera de la tierra), lanzas de carretas y combustible. En otros lugares han usado la corteza para curtir pieles, para fines medicinales y para extraer un tinte color rojo o negro azuloso. En el sur de Florida han utilizado el fruto para hacer novedades y decoraciones propias de Navidad.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el torneado son regulares; el moldeado, taladrado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

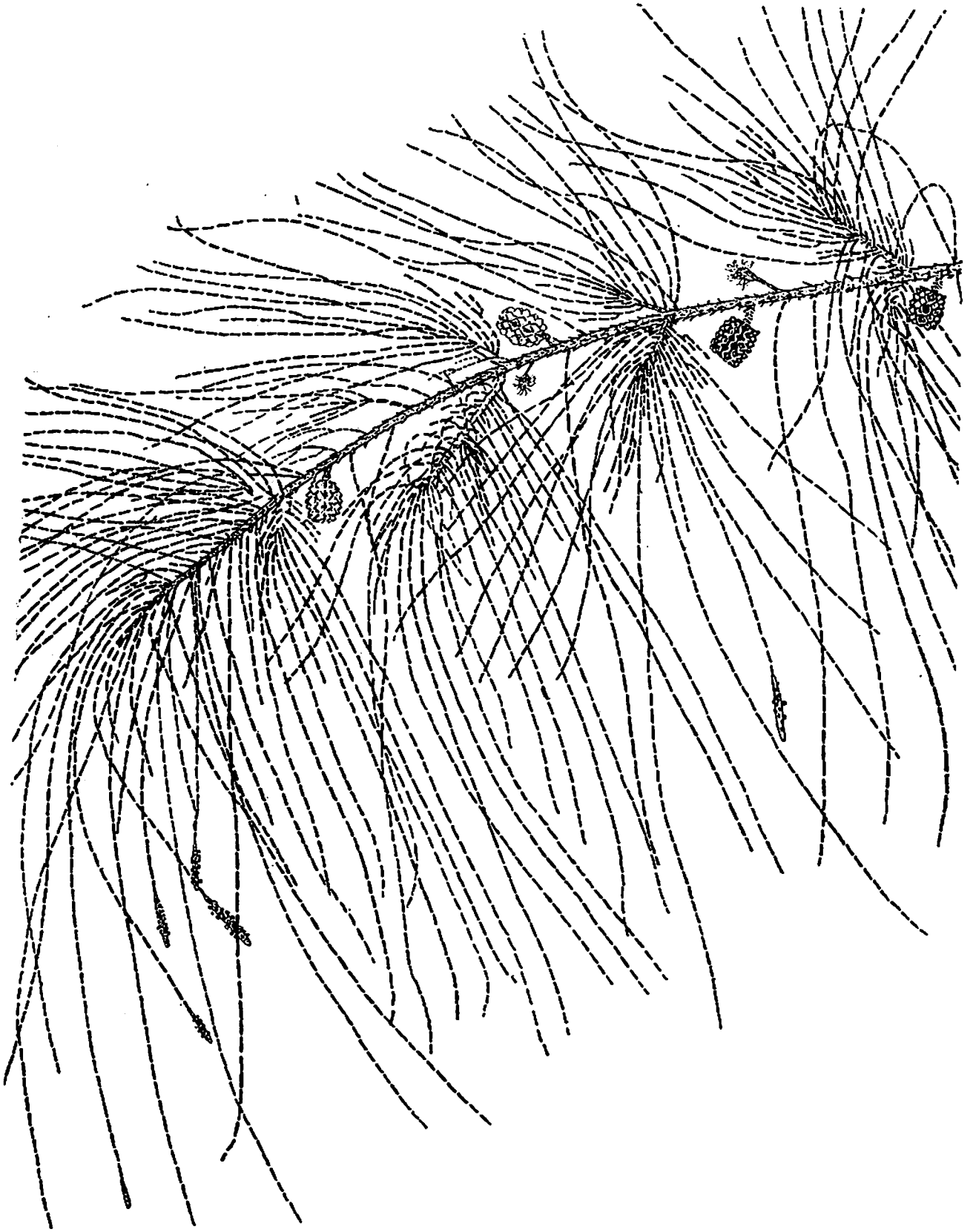
A menudo se siembra en calles, en parques, como ornamental y para rompevientos. Puede podarse como seto vivo y se ha usado para repoblación por su crecimiento rápido y adaptabilidad a terrenos degradados. La reproducción natural es rara en Puerto Rico, porque las hormigas cargan casi todas las semillas, pero en algunos países tropicales las plantas invaden rápidamente. En los sitios protegidos de playas arenosas, donde este árbol se adapta mejor no es raro que crezca a razón de 1 pulgada de diámetro anualmente.

En Puerto Rico se siembra especialmente a lo largo de la costa y menos comúnmente en la base de las montañas. También en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de Asia tropical y de Australasia, pero ha sido sembrado y se ha naturalizado en varias regiones tropicales y subtropicales como en el Sur de Florida incluyendo los Cayos, Bermuda, a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Trinidad y desde México hasta Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pino australiano, pino de Australia, pino (Puerto Rico); weeping willow (Virgin Islands); pino, pino de Australia (español); ciprés (Cuba, México); sauce (Nicaragua); horsetail casuarina, beefwood, horsetail beefwood, horsetail-tree, Australian-pine (Estados Unidos); beefwood (Bahamas); casuarina, whistling-pine (Trinidad y Tobago); Christmas-tree (Guayana Británica); pin d'Australie (Haití); filao (Antillas Francesas); casuarine (Antillas Holandesas); cazuarina (Brasil).

La casuarina no tiene relación con los pinos verdaderos, los cuales no son nativos de Puerto Rico. El nombre vulgar pino, desde luego, describe las ramitas verdes como alambres semejantes a las hojas en forma de aguja de los verdaderos pinos.



11. Casuarina, Australian beefwood, horsetail casuarina — *Casuarina equisetifolia* L.
Dos tercios de su tamaño natural

PIPERÁCEAS

12. HIGUILLO. *Piper aduncum* L.

Este árbol pequeño o arbusto abundante se reconoce fácilmente por: 1) *las ramitas* de color verde amarillento ligeramente en zigzag con pelos finos y *con articulaciones (nudos) anilladas, recrecidas;* 2) *hojas* estrechamente elípticas, *de punta larga y de color verde amarillento, asimétricas en la base,* ligeramente ásperas encima, *con venas largas laterales, ligeramente curvas, y aromáticas o con olor a especias al triturarlas;* 3) las flores y frutos diminutos, apiñados en un eje semejante a cordones, curvos y laterales de 3-4 pulgadas de largo y como de $^1/_8$ de pulgada de diámetro; y 4) *el sabor y olor a pimienta de las hojas, fruto y semilla.*

Arbol siempre verde, hasta de 20 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco, a menudo ramificado en o cerca de la base y con copa extendida. La corteza es suave y gris. La corteza interior es blancuzca y de sabor a pimienta o ligeramente amarga.

Las hojas alternas, a veces en 2 hileras, tienen pecíolos cortos de $^1/_8$ - $^1/_4$ de pulgada de largo. Las láminas tienen de 5-7 pulgadas de largo, de 1 $^1/_2$ - 3 pulgadas de ancho, son redondeadas en la base y como $^1/_8$ de pulgada más largas en un lado, de borde liso, finas, el envés color pálido y con vellos blandos. En las hojas al trasluz y con la ayuda de una lupa se ven puntos más claros y diminutos.

Los racimos florales (espigas) curvos, semejantes a cordones nacen solitarios, opuestos a las hojas, son amarillentos, pero se tornan color verde gris en el fruto. Las flores muy numerosas, cada una de menos de $^1/_{32}$ de pulgada de largo, consisten de 4 estambres, 1 pistilo con ovario unicelular y 3 estigmas y 1 escama (bráctea). Los frutos (drupas) son de color verde pálido algo más de $^1/_{32}$ de pulgada de largo, ligeramente jugosos y contienen 1 semilla color castaño o negro de $^1/_{32}$ de pulgada de largo. Florece y fructifica durante todo el año.

La albura es blancuzca y dura y se usa poco aunque los troncos más grandes a veces se han usado en la armazón de pequeñas edificaciones rurales. En otros lugares usan las hojas, flores y raíces para fines medicinales y el fruto, semejante a pimienta, para condimentar alimentos.

Los árboles crecen en los claros del bosque, a lo largo de las carreteras, en pastos y en terrenos abandonados, a veces formando malezas puras de higuillo, en la costa húmeda, en la zona caliza húmeda y a elevaciones bajas y altas en las mon-

12. Higuillo

Piper aduncum L.

Tamaño natural

tañas de Puerto Rico. También se encuentra en Vieques.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Las Antillas Mayores, San Vicente, Granada, Barbados, y Trinidad y Tobago. También del centro de México hasta Perú y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Higuillo, hoja menuda (Puerto Rico); cordoncillo (México, América Central, Sur América); anisillo, guayuyo, guayuyo blanco (República Dominicana); platanillo de Cuba, canilla de muerto (Cuba); cordoncillo blanco, biritac (Guatemala); cordoncillo blanco (Nicaragua); Spanish elder, Spanish ella, elder, ella, cow's foot (Honduras Británica); sureau (Haití); aperta ruão, matico falso (Brasil).

CLORANTÁCEAS

13. AZAFRÁN. *Hedyosmum arborescens* Sw.

ARBOL pequeño o arbusto, distintivo de las montañas al este de Puerto Rico, es fácil de identificar por los siguientes caracteres: 1) *las hojas, ramitas y otras partes despiden al estrujarlas un olor fragante, agradable;* 2) *las hojas opuestas, elípticas, ligeramente carnosas, de color verde oscuro, tienen bordes finamente aserrados y los pecíolos de un par se unen en la base para formar una vaina más grande de* $^3/_8$-$^1/_2$ *pulgada de largo alrededor de la ramita;* 3) flores sin pedúnculo, pequeñas color verde, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo, masculinas y femeninas en árboles distintos (dioico). Las flores masculinas están apiñadas en racimos angostos y las flores femeninas en grupos de 2 ó 3 rodeados por 3 escamas a lo largo del eje; y 4) fruto acuoso y blancuzco como de $^3/_8$ de pulgada de diámetro, con 3 escamas carnosas en la parte de afuera.

Arbol siempre verde hasta 20 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco o achaparrado. La corteza es de color castaño, un tanto fina y a menudo cubierta por musgos y hepáticas. La corteza interior es de color castaño claro o rosado, de sabor a especias o amarga. Las ramitas son de color verde oscuro, carnosas, quebradizas, y tienen nudos anillados, recrecidos, con una medula grande.

Las hojas tienen pecíolos de $^1/_4$-$^5/_8$ de pulgada de largo y láminas de 1 $^3/_4$-5 pulgadas de largo y de $^7/_8$-2 pulgadas de ancho, son de punta corta en ambos extremos con los bordes ligeramente virados hacia dentro.

Los racimos florales son terminales y laterales. Las flores masculinas, en un racimo (espigas) cilíndrico con pedúnculo de $^3/_4$-1 $^7/_8$ pulgadas de largo y $^5/_{16}$ de pulgada o más de diámetro. Cada flor sin cáliz consiste mayormente de 1 estambre, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo. El eje (espiga) de las flores femeninas tiene de 1-2 pulgadas de largo, las flores compuestas de ovario ínfero de 3 ángulos, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo está cubierto por la base tubular (hipanto) color verde, sosteniendo cáliz diminuto de tres dientes en el ápice.

El fruto se compone mayormente de las escamas carnosas recrecidas, que rodean 2 ó 3 frutos (en forma de drupa) de 3 ángulos, como de $^1/_8$ de pulgada de largo, cada uno producido por una flor separadamente, contiene 1 semilla de 3 ángulos de color castaño. Florece y fructifica casi todo el año.

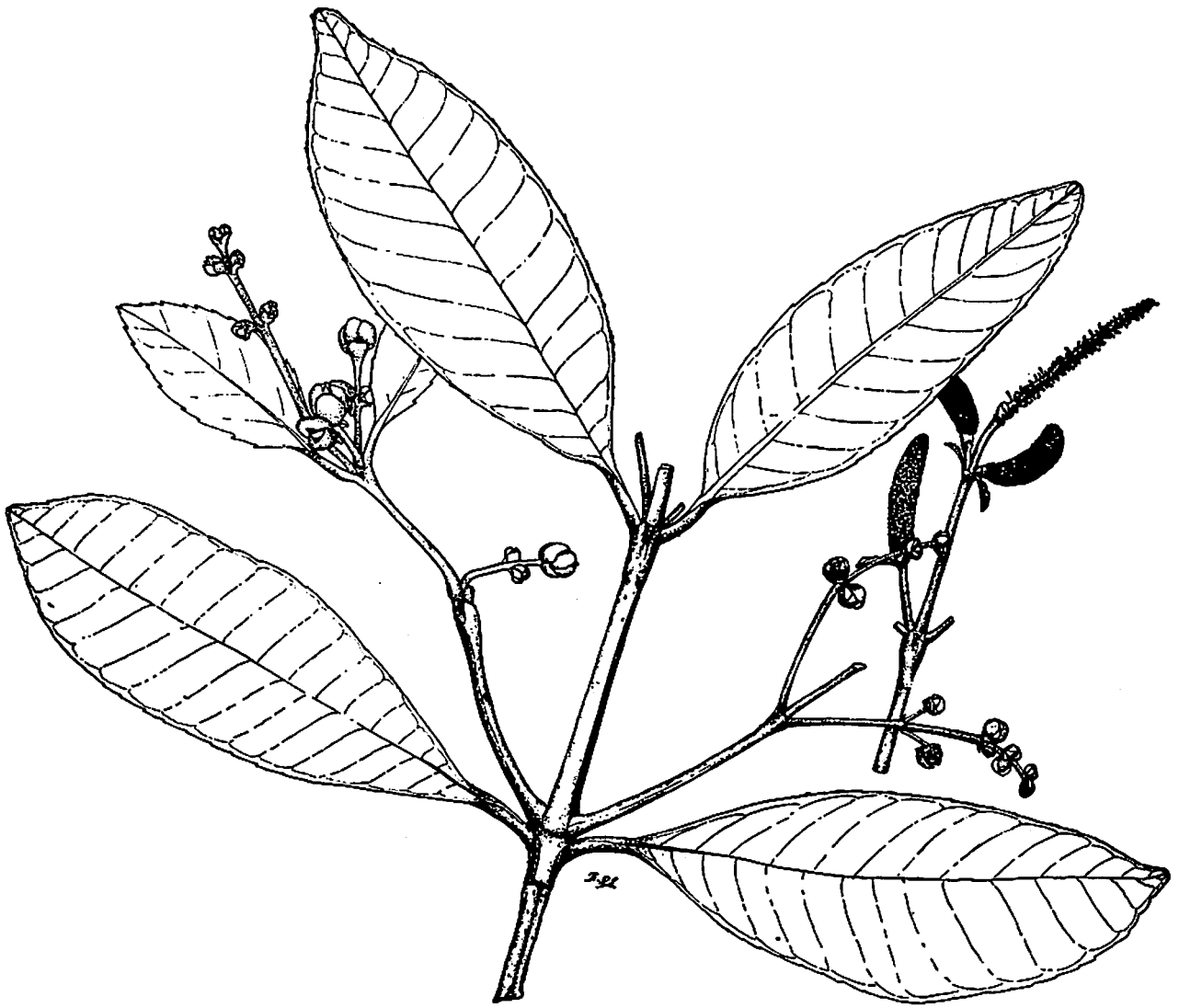
La albura liviana, de color castaño, es dura y no se utiliza.

Crece en los sitios abiertos de los bosques en la parte alta de las montañas de Luquillo y en la parte alta de la Cordillera, al este de Puerto Rico y llega hasta cerca de las cumbres de los picos.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Jamaica, Puerto Rico y en las Antillas Menores desde San Cristóbal hasta San Vicente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bois fragile, bois de l'eau, bois senti (Guadalupe).



13. Azafrán — *Hedyosmum arborescens* Sw.

Dos tercios de su tamaño natural

SALICÁCEAS

14. SAUCE, Humboldt willow. *Salix humboldtiana* Willd.

ORNAMENTAL exótico, fácil de reconocer por: 1) *copa columnar muy estrecha, con eje derecho;* 2) *ramas casi erectas;* 3) *ramitas finas color verde amarillento;* y 4) *hojas muy angostas (lineares), de punta larga, con bordes finamente aserrados.* Aparentemente esta especie no florece en Puerto Rico.

Arbol pequeño a mediano, siempre verde, que alcanza de 20-60 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza gris es áspera y acanalada. La corteza interior color rosado y ligeramente amarga. Las ramitas a veces están teñidas de color rosado.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos delgados, de color verdoso o rosado como de $^1/_8$ de pulgada de largo. En la base hay un par de escamas (estípulas) anchas, de punta corta, dentadas, de color verde, de $^1/_8$-$^3/_8$ de pulgada de largo, rodeando la ramita. Las láminas tienen de 2-5 pulgadas de largo y de $^3/_{16}$-$^3/_8$ de pulgada de ancho, de punta corta en la base, con las venas laterales poco visibles, finas como papel y de color verde mate en ambas caras. El follaje tiene un olor leve pero característico.

Donde los árboles florecen las flores masculinas y femeninas ocurren en árboles diferentes (dioico), apiñadas con escamas lanosas en racimos (amentos) angostos de $1\,^1/_4$-$2\,^1/_2$ pulgadas de largo y localizadas en los extremos de ramitas cortas. Las flores masculinas consisten de 4-7 estambres sobre una escama lanosa, y las flores femeninas tienen escamas lanosas en la base y un pistilo compuesto de ovario unicelular y 2 estigmas. Las cápsulas casi de $^3/_{16}$ de pulgada de largo contienen muchas semillas pequeñas con copetes de pelos parecidos al algodón.

La albura es blancuzca. El duramen lo describen de color gris mate y rojizo, blando, liviano, con peso específico de 0.4, fácil de trabajar, pero no durable. En Puerto Rico la madera se usa solamente para postes y combustible. En otros lugares han usado la madera para cajones y en ebanistería, y la corteza tiene usos medicinales. Las ramas delgadas, flexibles, se utilizan para hacer canastos y muebles de mimbre.

Debido a su forma columnar, esta especie se utiliza como ornamental especialmente en los cementerios y como cercá viva. Se propaga por esquejes. También crece en Santa Cruz.

14. Sauce, Humboldt willow *Salix humboldtiana* Willd.

Tamaño natural

DISTRIBUCIÓN. — Nativo desde México central al sur hasta Chile y Argentina. Se ha sembrado también en el sur de Florida, las Antillas Mayores y en Guadalupe, Martinica, San Vicente y quizás en otras Antillas Menores.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mimbre (Puerto Rico); sauce (español); sauce colorado, mimbre (Colombia); pajarobobo (Perú); sauce amargo (Chile); sauce colorado, sauce criollo, sauce común (Argentina); sauce criollo, sauce blanco (Uruguay); Humboldt willow, willow (Estados Unidos e inglés); saule (francés); saule, peuplier (Guadalupe); salgueiro, salso, chorão (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Salix chilensis* de autores, no *S. chilensis* Molina, nombre de una aplicación dudosa.

ULMÁCEAS

15. PALO DE CABRILLA. West Indies trema. *Trema lamarckiana.* (Roem. & Schult.) Blume

Este arbusto o árbol pequeño propio de sitios abiertos en zonas áridas, se caracteriza por: 1) *copa rala muy extendida, mostrando ramas horizontales o ligeramente colgantes;* 2) *hojas pequeñas lanceoladas, generalmente de menos de 1 1/2 pulgadas de largo, ásperas y vellosas en ambas caras, gruesas y con los bordes finamente aserrados y virados hacia abajo. Tienen 3 venas principales en la base y una red de venas hundidas en la cara superior, y levantadas en la cara inferior;* 3) *las hojas aplanadas están en 2 hileras;* y 4) muchas flores pequeñas, de color verdoso y frutos rosados de 1/8 de pulgada de diámetro apiñados en la base de las hojas.

Arbusto o árbol siempre verde hasta de 20 pies de altura y 10 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza un tanto lisa, de color castaño claro, tiene muchos puntos verrugosos (lenticelas) pequeños y grietas finas. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y ligeramente amarga. Las ramitas delgadas, cubiertas con pelillos firmes y blancuzcos, son de color verde cuando nuevas, tornándose color castaño.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos, vellosos, de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Las láminas, de color verde encima y verde claro debajo, tienen mayormente de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de largo y de 1/4 - 1/2 pulgada de ancho, pero a veces alcanzan hasta 3 1/2 pulgadas de largo y 1 1/4 pulgadas de ancho. Generalmente son de punta corta en el ápice, y redondeadas o ligeramente asimétricas en la base.

Los racimos florales (cimas) vellosos como de 3/8 de pulgada al través, tienen varias flores vellosas, de pedúnculo corto, de menos de 1/8 de pulgada al través, mayormente masculinas y femeninas juntas (monoico). Las flores masculinas tienen 5 sépalos, 5 estambres y 1 pistilo estéril; las flores femeninas tienen 5 sépalos y 1 pistilo compuesto de ovario con 2 estigmas. El fruto carnoso (drupa) contiene 1 semilla color castaño, de 1/16 de pulgada de largo. Florece y fructifica probablemente la mayor parte del año.

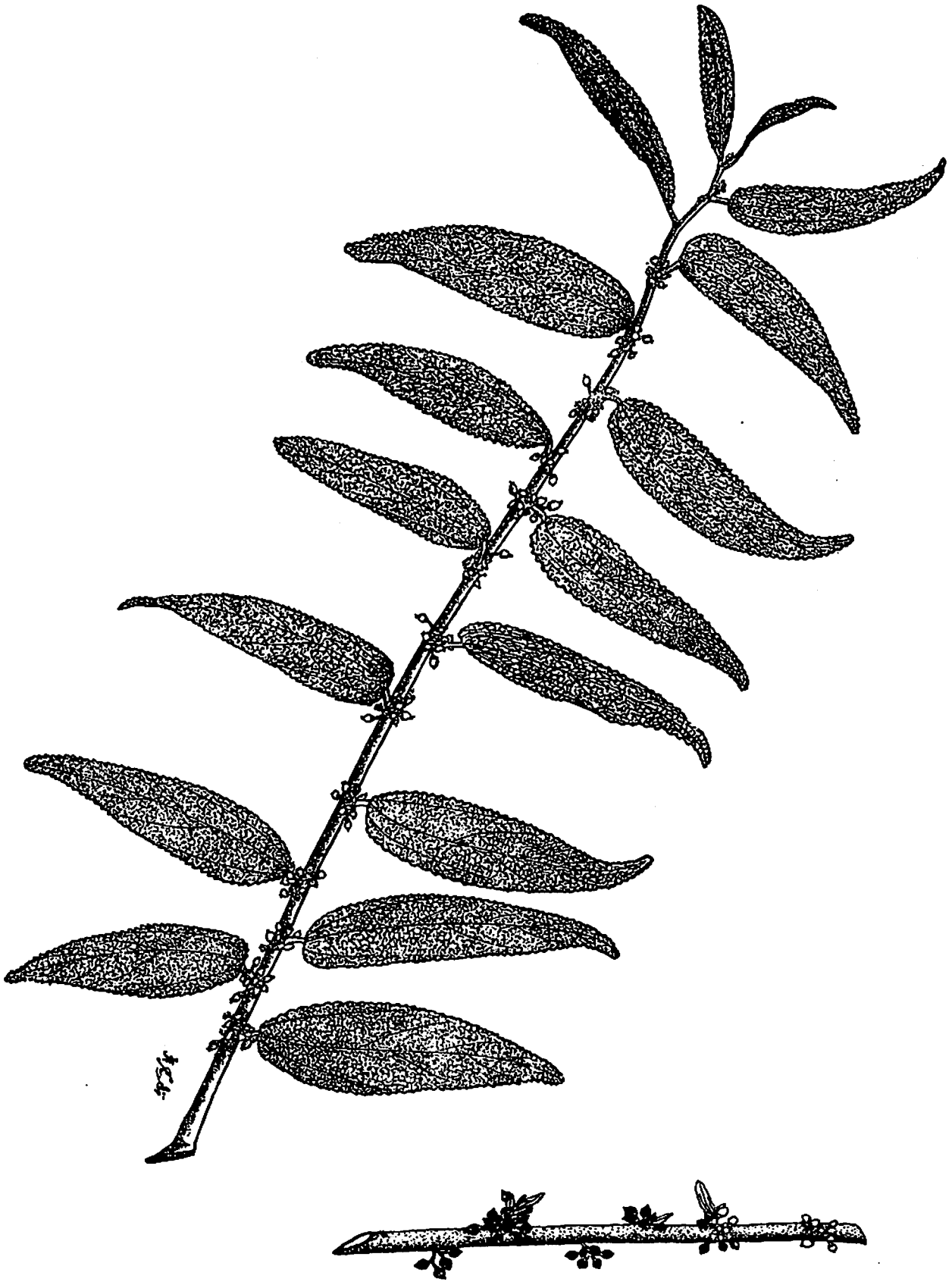
La madera, de color castaño, es blanca y apenas se usa en Puerto Rico.

Crece en áreas abiertas, a lo largo de las márgenes de los bosques y a lo largo de las carreteras, en el sudoeste de la Cordillera en Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida, incluyendo los Cayos, Bermuda, Las Bahamas, las Antillas Mayores y en las Antillas Menores desde Saba a San Vicente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cabrilla (Puerto Rico); memizo de majagua, memizo cimarrón, majagua, memiso (República Dominicana); capulí cimarrón, guasimilla (Cuba); West Indies trema (Estados Unidos); Lamarck trema, pain-in-back (Bahamas); mahaut piment (Haití); orme petites feuilles (Antillas Francesas).



15. Palo de cabrilla, West Indies trema *Trema lamarckiana* (Roem. & Schult.) Blume

Tamaño natural

ULMÁCEAS

16. GUACIMILLA, false jacocalalu, Florida trema. *Trema micrantha* (L.) Blume

Este árbol pequeño de bosques abiertos se reconoce por: 1) *copa abierta extendida, con ramas horizontales o ligeramente colgantes;* 2) *hojas lanceoladas, de* 3 1/2 - 6 *pulgadas de largo,* de punta larga en el ápice, la base muestra *3 venas principales* y es ligeramente acorazonada y *asimétrica. Los bordes son finamente aserrados,* y las hojas ásperas, con pelos gruesos en la haz y pelos blandos en las venas del envés; 3) *las hojas aplanadas y dispuestas en 2 hileras, en ramitas verdes,* vellosas, y 4) numerosas flores pequeñas, verdosas y frutos redondos, anaranjados, de 1/8 de pulgada de diámetro, nacen en racimos laterales en la base de las hojas.

Arbol siempre verde hasta 40 pies de altura y 12 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza, de color castaño claro, es un tanto lisa, muestra hileras de puntos verrugosos (lenticelas) o se torna ligeramente agrietada. La corteza interior es de color castaño o rosado, casi sin sabor o ligeramente amarga.

Las hojas alternas en pecíolos cortos de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo tienen láminas de 1 - 2 1/4 pulgadas de ancho, son ligeramente gruesas, la haz es de color verde y el envés color verde claro.

Los racimos florales (cimas) laterales y ramificados, de 1/2 - 3/4 de pulgada al través, vellosos, tienen numerosas flores pequeñas, de pedúnculo corto de color verdoso, de menos de 1/8 de pulgada de largo, las flores masculinas y femeninas, mayormente juntas (monoico). Las flores masculinas como de 1/8 de pulgada al través tienen 5 sépalos puntiagudos de color verde blancuzco, 5 estambres blancuzcos y pistilo rudimentario. Las flores femeninas consisten de 5 sépalos puntiagudos, de color verde blancuzco y 1 pistilo con ovario de color verde y 2 estigmas blancuzcos. El fruto redondo, carnoso (drupa), contiene 1 semilla negra de más de 1/16 de pulgada de largo. Probablemente florece y fructifica durante casi todo el año.

La madera es de color castaño claro, blanda, liviana y débil con peso específico de 0.4. En Puerto Rico se usa solamente para postes y combustible. La fuerte fibra de la corteza ha sido usada para cordelería.

La guacimilla crece en sitios abiertos, en desmontes y en arboledas y a lo largo de carreteras, en la base de las montañas de Luquillo y en la costa húmeda del este

16. Guacimilla, false jacocalalu, Florida trema *Trema micrantha* (L.) Blume

Tamaño natural

de Puerto Rico. También se encuentra en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Centro y sur de Florida, incluyendo los Cayos. A lo largo de las Antillas, desde Cuba hasta Trinidad y Tobago. También desde el centro de México hasta Argentina y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de cabra, cabra (Puerto Rico); memizo cimarrón, memiso de paloma, memiso (República Dominicana); guacimilla, guacimilla cimarrona, guacimilla boba, capulí cimarrón (Cuba); yaco de cuero, equipal (México); capulín (América Central); capulín negro (Honduras); capulín macho, capulín montes, capulincillo, churrusco (El Salvador); juco, vara blanca (Costa Rica); berraco, raspador, majagua colorada, venaco (Colombia); masaquilla (Venezuela); tortolero, muchichilán (Ecuador); aisegerina, atadijo, yana-caspi (Perú); palo-pólvora, afta colorada (Argentina); Florida trema (Estados Unidos); Jamaican nettle-tree (Jamaica); white capulín, wild baycedar (Honduras Británica); bois de soie (Haití); ceriúva (Brasil).

MORÁCEAS

17. PANAPÉN, pana de pepitas, breadfruit. *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg

El panapén es un árbol hermoso que se siembra por su fruto comestible y por su follaje atractivo. Es fácil de reconocer por: 1) *hojas muy grandes con 7-11 lóbulos y divisiones profundas entre los lóbulos de color verde oscuro lustroso,* como de 1 $^1/_2$ - 3 pies de largo; 2) *el jugo lechoso que emana de la corteza al cortarla;* 3) el fruto color verde amarillento redondeado o elíptico, de 4-8 pulgadas de largo. Se reconocen 2 variedades, el panapén, que es la variedad más común sin semilla, y la pana de pepita, la variedad con semilla.

Arbol siempre verde, frondoso, de tamaño mediano hasta de 60 pies de altura y 2 o más pies de diámetro en el tronco, con relativamente pocas ramas gruesas. La corteza interior es blancuzca y casi sin sabor, con látex blanco y ligeramente amargo. Las ramitas muy gruesas, de $^1/_2$ - 1 pulgada de diámetro, de color verde, tienen pelillos, muestran anillos en los nudos, y terminan en una yema grande, puntiaguda, finamente vellosa, de 5 pulgadas o menos de largo. Esta yema está formada por una escama (estípula) grande que rodea la hoja en desarrollo.

Las hojas alternas tienen pecíolos muy gruesos de color verde y de 1-2 pulgadas de largo. Las láminas son elípticas, de 9-20 pulgadas al través y de punta corta en la base, y los lóbulos pinados y de punta larga. Las hojas ligeramente gruesas tienen la haz casi lampiña, excepto a lo largo de las venas, y el envés de color verde más claro y finamente velloso por lo menos en las venas. Las dos variedades se diferencian ligeramente en la forma de la hoja y en la vellosidad. Las hojas de la variedad con semilla tienen lóbulos menos profundos, corrientemente de 9-11 lóbulos en vez de 7 como sucede generalmente en la variedad sin semilla, y son más vellosas, con pelos tiesos en las venas de la haz y con pelos finos y ásperos en el envés.

Las flores son muy diminutas y numerosas. Las flores masculinas y femeninas están en el mismo árbol (monoico), en racimos separados, gruesos y carnosos, solitarios en la base de las hojas y en pedúnculos como de 2 pulgadas de largo. El racimo de flores masculinas es una masa blanda de forma cilíndrica o en forma de garrote como de 5-12 pulgadas de largo y 1 pulgada de diámetro, de color amarillento pero tornándose color castaño. Las flores masculinas están apiñadas en la parte afuera, tienen $^1/_{16}$ de pulgada

de largo y se componen de un cáliz de 2 lóbulos y de 1 estambre. El racimo de flores femeninas es elíptico o redondeado, como de 2 1/2 pulgadas de largo y 1 1/2 pulgadas de diámetro o más grande, de color verde claro. En la variedad con semilla, las flores femeninas tienen 3/8 de pulgada de largo y 1/16 de pulgada al través y están compuestas de un cáliz tubular velloso, puntiagudo y en forma de cono, el que se proyecta 1/4 de pulgada y pistilo consistente de ovario unicelular hundido de 1 óvulo y estilo de 2 lóbulos. La variedad sin semilla tiene flores femeninas estériles que se proyectan solamente 1/32 de pulgada.

El fruto múltiple está cubierto por frutos individuales y contiene dentro una pulpa blancuzca, con almidón, formado del pedúnculo agrandado (receptáculo). En la variedad con semilla, la superficie del fruto se compone de proyecciones verdosas, cónicas, en forma de espinas, cada una procedente de una flor individual. Hay varias semillas grandes, comestibles, de color castaño. La variedad sin semilla tiene una superficie un tanto lisa y muestra frutos individuales dispuestos en forma de panal, como de 5/16 de pulgada al través. Se producen flores y frutos durante el año.

La albura es blancuzca. El duramen de color amarillento es blando, de textura áspera, liviano y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. En Puerto Rico esta madera se utiliza poco, excepto ocasionalmente para divisiones interiores. Su peso específico es 0.27. En otros lugares la usan para ebanistería y construcción. En Hawaii hacían tablas para usarse especialmente en deportes acuáticos.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es regular; el lijado es deficiente; la resistencia a las rajaduras por tornillos es excelente; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son muy deficientes.

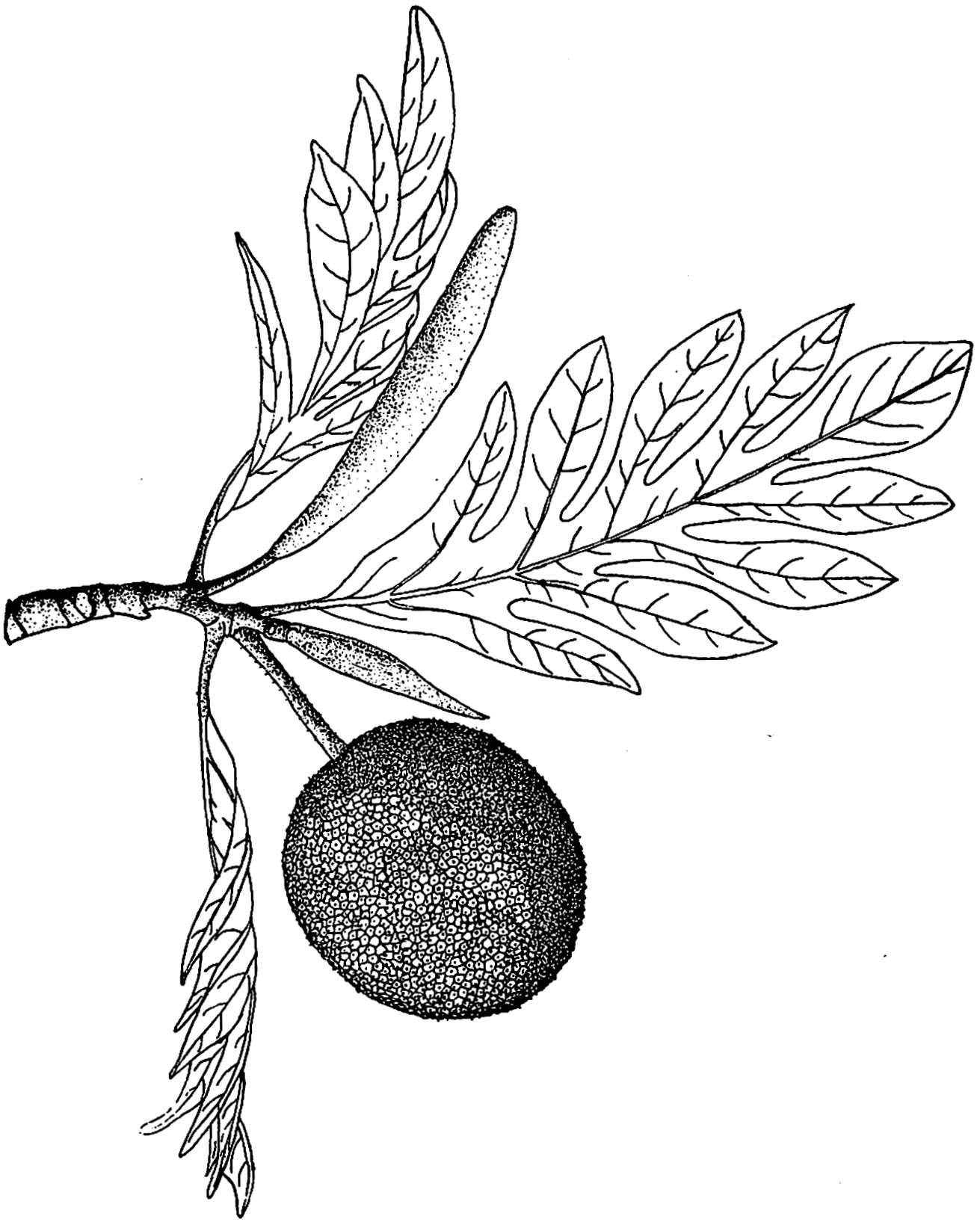
Es también un árbol de sombra y un ornamental atractivo. En períodos de sequía prolongada las hojas se han utilizado como forraje para el ganado. En algunos sitios han usado la savia pegajosa para aprisionar pájaros.

El fruto se cosecha antes de madurar y se hierve o se tuesta como un vegetal farináceo, prefiriéndose los de la variedad sin semilla. El fruto tierno puede rebanarse y freírse. Las semillas se hierven o se tuestan. A veces se prepara un dulce de los racimos de flores masculinas. En otros lugares han utilizado el fruto para cebar cerdos.

Este árbol fue introducido a las Antillas en el 1793 desde la isla de Tahití en los mares del Pacífico Sur para proveer alimentación barata para los esclavos. Se alegaba que 3 ó 4 árboles desarrollados podían proveer alimento farináceo para mantener a una persona durante un año. El capitán William Bligh en el buque «Providence» especialmente fletado por el gobierno británico, trajo plantas a San Vicente y Jamaica. Esta expedición en particular se realizó para transportar a una gran distancia plantas de la variedad sin semilla en cepellón. En el año 1789 fracasó una tentativa anterior con un cargamento de plantas a bordo del buque «Bounty» debido al famoso motín en contra del capitán Bligh. Para el mismo tiempo los franceses importaron algunos árboles a otras islas de las Antillas.

La propagación se hace por medio de esquejes de la raíz o por acodo. En la variedad con semilla se propaga por semillas. El crecimiento es rápido. En Puerto Rico se cultiva extensamente alrededor de las viviendas, casi en toda la Isla y ocasionalmente se escapa de cultivo. Es menos común en la parte alta de las montañas y en la zona caliza seca. Crece también en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de las islas del Océano Pacífico Sur. Se cultiva en todo el trópico. La variedad con semilla a ve-



17. Panapén, pana de pepitas, breadfruit *Artocarpus altilis* (Parkinson) Fosberg

Un tercio de su tamaño natural

ces se escapa de cultivo. Se ha sembrado a lo largo de las Antillas y en la América tropical continental. Raramente sembrado en el sur de Florida, pero fructifica solamente en Cayo Hueso.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Arbol de pan, palo de pan, pan, pana (Puerto Rico y español); lavapén, mapén, bombilla, pichones (Puerto Rico); pana forastera (variedad sin semilla, Puerto Rico); castaña (variedad con semilla, Puerto Rico); buen pan, albopán, pan de fruta (República Dominicana); castaño de Malabar (variedad con semilla, Cuba); mazapán, fruta de pan, pan de fruta, castaña (Guatemala); mazapán (Honduras); breadfruit (Estados Unidos e inglés); breadnut (variedad con semilla, inglés); chantaigne (variedad con semilla, Trinidad); mazapán (Honduras Británica); arbre à pain, fruit à pain (francés); arbre véritable (Haití); châtaignier, châtaignier du pays (variedad con semilla, Antillas Francesas); palu di frut'i pan, broodboom (Antillas Holandesas); broodboom (Surinam); fructa pão (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Artocarpus communis* J. R. & G. Forst., *A. inicisus* (Thunb.) L. f.

MORÁCEAS

18. JACA, jackfruit. *Artocarpus heterophyllus* Lam.

ESTA especie cultivada, relacionada con panapén se caracteriza por: 1) *fruto gigante, elíptico, redondeado o de forma irregular, color verde amarillento, de 1-2 pies de largo y 1/2 - 1 pie de diámetro, cubierto de puntas cónicas, agudas;* 2) *jugo lechoso en la corteza;* y 3) *hojas comúnmente elípticas* u obovadas, de 4-6 pulgadas de largo y de 2-3 pulgadas de ancho, de color verde oscuro y ligeramente lustrosas, *gruesas y coriáceas.*

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde, hasta 40 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza color gris es un tanto lisa, y se torna áspera, acanalada y gruesa (1/2 pulgada). La corteza interior es color castaño claro, de textura arenosa, casi sin sabor, y produce un látex insípido. Las ramitas son color gris, con cicatrices foliares redondeadas y levantadas, terminando en una escama (estípula) de color verde oscuro, estrecha, puntiaguda y menudamente vellosa, 1/2 pulgada o más de largo, que forma la yema.

Las hojas solitarias son alternas, y tienen pecíolos gruesos de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo. Las láminas varían de forma, algunas veces son oblongas o estrechas y en plantas y retoños nuevos ocasionalmente tienen 2 ó 3 lóbulos.

Las flores masculinas y femeninas se dan en racimos florales diferentes, recrecidos y carnosos, en el mismo árbol (monoico). El racimo masculino en un pedúnculo de 2 pulgadas de largo, tiene forma de garrote, es grueso, de 2-4 pulgadas de largo, de color verde amarillento, y con olor a melón. Contiene muchísimas flores masculinas, apiñadas, de menos de 1/16 de pulgada de largo, cada una compuesta de un cáliz de 2 lóbulos y 1 estambre. Las flores femeninas muy numerosas en racimos femeninos elípticos o redondeados tienen más de 1/16 de pulgada de largo. Están compuestas de cáliz tubular, velloso y pistilo con ovario unicelular de 1 óvulo, estilo delgado y estigma amarillo más ancho.

El fruto múltiple pesa de 20-40 libras, tiene una cubierta dura formada por las flores femeninas agrandadas, cada una con punta cónica, aguda, de 3/8 de pulgada de largo y como de 1/4 de pulgada al través de la base. Dentro tiene una pulpa blancuzca, fibrosa, con muchas semillas (entran 80

semillas por libra), irregularmente en forma de habichuela, de color blancuzco o castaño claro, y de $1\,^1/_4$-$1\,^1/_2$ pulgadas de largo. El árbol fructifica durante casi todo el año.

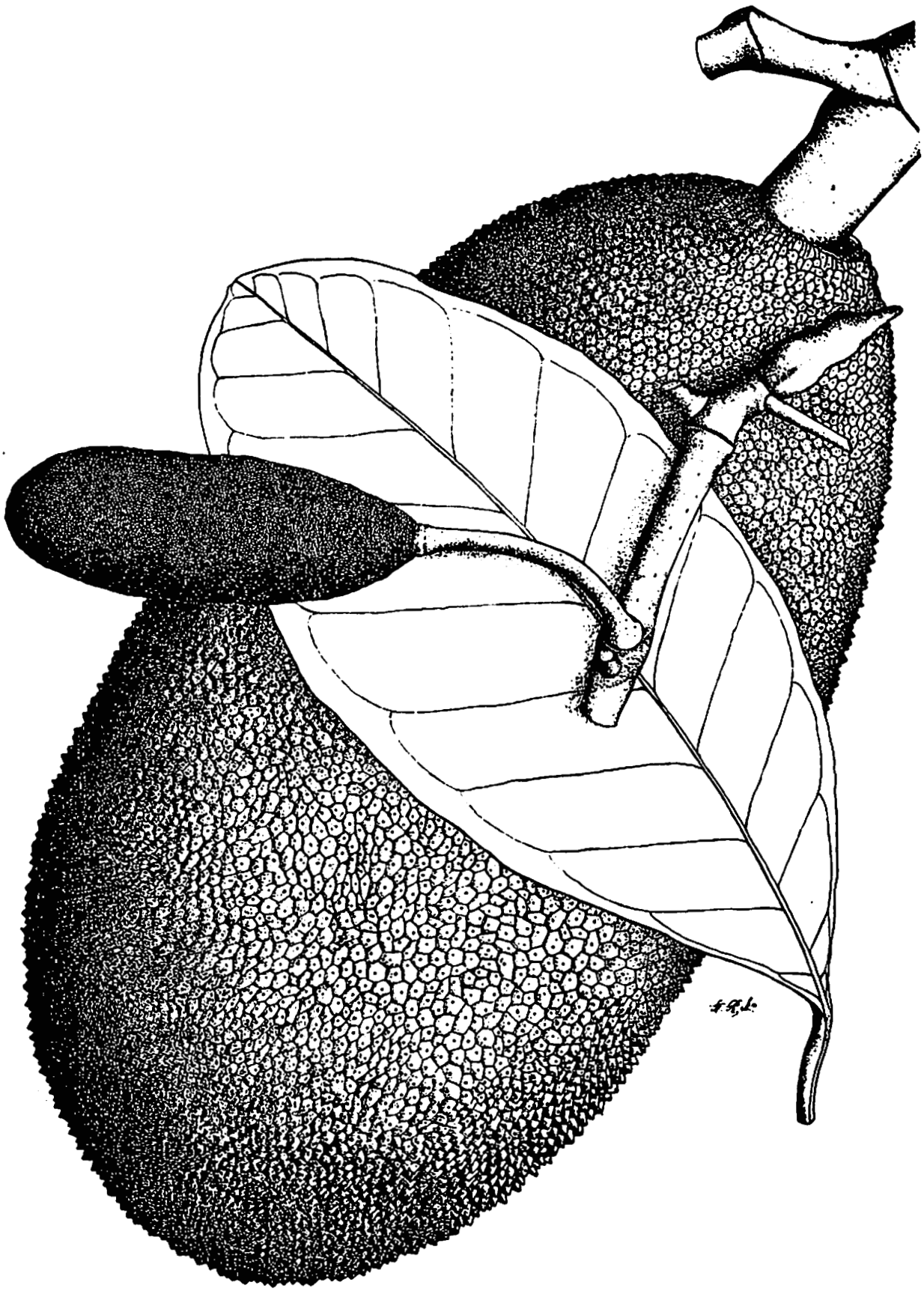
La madera es amarillenta, oscureciéndose a color castaño al exponerse al aire, bastante dura; es resistente y pule bien. En Puerto Rico se usa poco. En otros sitios la madera se usa en trabajos de carpintería y ebanistería.

La jaca se siembra ocasionalmente en jardines, especialmente en las ciudades y pueblos de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Se usa para ornato y sombra o por su fruto grande, comestible, aunque es mucho menos común que el panapén. El fruto, que se come cocido como un vegetal farináceo, tiene un sabor peculiar y es menos agradable que el de panapén.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo del Asia tropical desde India hasta la Malasia e Indias Orientales. Extensamente sembrado en regiones tropicales, incluyendo el sur de Florida, las Antillas y la América tropical continental.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pana cimarrona (Puerto Rico); jaca (español); pan de fruta, buen pan, albopán (República Dominicana); rima (Cuba); castaño (Nicaragua); jaqueira, árbol de pan (Colombia); jackfruit, jack (Estados Unidos e inglés); cartahar (Guayana Británica); jaquier (francés); jaca (Brasil).

SINÓNIMOS BOTANICOS. — *Artocarpus integrifolius* de autores, no L. f., *A. integer* de autores, no (Thumb.) Merr.



18. Jaca, jackfruit — *Artocarpus heterophyllus* Lam.

Tamaño natural

MORÁCEAS

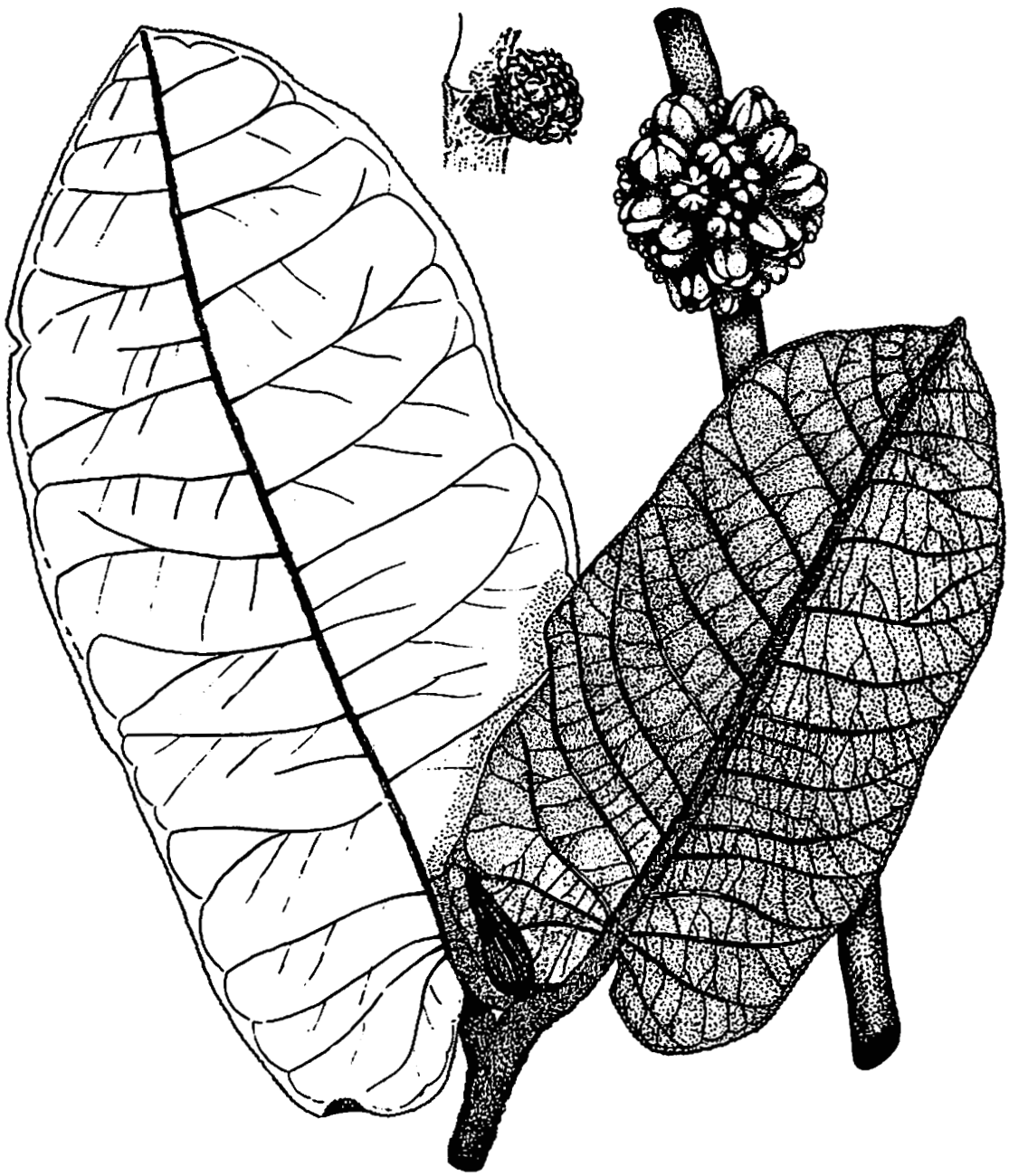
19. CAUCHO, Central American rubber, Castilla rubber. *Castilla elastica* Cervantes

El caucho, incluye ésta y 2 ó 3 especies relacionadas. Rara vez se cultiva en Puerto Rico. Se reconoce fácilmente por: 1) *ramas largas, ligeramente colgantes, gruesas y vellosas, tienen 2 hileras de hojas grandes, vellosas, oblongas de 10-18 pulgadas de largo y de 4-8 pulgadas de ancho,* también colgantes; y 2) *jugo lechoso abundante en la corteza y las ramas.* Las otras especies se diferencian mayormente por características de las flores y del fruto.

Arbol grande siempre verde, corpulento que alcanza hasta 70 pies o más de altura y de 1-2 pies de diámetro en el tronco, muestra raíces tabulares en la base de los troncos grandes. La corteza de color castaño claro es un tanto lisa, gruesa, con grietas finas. Ocasionalmente muestra heridas de machete, infligidas por personas curiosas de ver gotear el látex. La corteza interior es blancuzca y amarga. El látex es también amargo. Las ramitas sin ramificar son de color verde cuando nuevas, tornándose color castaño. Tienen yemas terminales largas, angostas, vellosas de color verde hasta de 2 1/2 pulgadas de largo. Dichas yemas están formadas por una escama (estípula) de muchos camellones la que se cae dejando una cicatriz diagonal en forma de anillo en cada nudo.

Las hojas son alternas y extendidas, y salen de pecíolos cortos, gruesos, vellosos, de 1/2 pulgada de largo. Las láminas son oblongas pero más anchas después del medio, de punta corta en el ápice y acorazonadas en la base son finas, y los bordes tienen grupos de pelos semejantes a dientes diminutos, de color verde y ásperas encima, y de color verde claro y con pelos suaves debajo.

Las flores femeninas y masculinas ocurren en el mismo árbol (monoico) pero en racimos separados. Estos son achatados en forma de cabeza, y ocurren a lo largo de las ramas generalmente detrás de las hojas. Dichos racimos están bordeados por hileras de escamas que se cubren en parte. Los racimos masculinos generalmente ocurren en grupos de 4, de 3/4 - 1 pulgada al través y en pedúnculos como de 1 pulgada de largo. Están compuestos de flores masculinas con numerosos estambres apiñados de menos de 1/8 de pulgada de largo y carecen de cáliz. Los racimos femeninos solitarios, carecen, o casi no tienen pedúnculo y forman un disco



19. Caucho, Central American rubber, castilla rubber *Castilla elastica* Cervantes
Dos tercios de su tamaño natural

de color amarillo verdoso de 3/4 de pulgada al través. Están bordeados por muchas escamas que se cubren en parte, anchas, de punta corta de color verde y finamente vellosas. Las flores femeninas apiñadas tienen como 1/4 de pulgada de largo. El cáliz es carnoso, con pelillos, angular, tubular, de color amarillo verdoso, rodeado y adherido al ovario blanco. El ovario tiene un estilo, de color verde amarillento y un estigma protuberante y ahorquillado en 2 ó 3.

El fruto múltiple es un disco de 1 1/2 - 2 pulgadas de diámetro y de 3/4 - 1 pulgada de grueso, bordeado con muchas escamas verdes del racimo floral, que se cubren en parte. El fruto está compuesto de muchos frutos individuales apiñados que han crecido juntos. Los frutos individuales tienen de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo y de 1/4 - 3/8 de pulgada al través, son de punta roma, la mitad dentro del disco y consisten de un cáliz carnoso finamente velloso, que cambia de color amarillo a verde, anaranjado y rojo, son muy jugosos, y casi no tienen sabor. Aunque ligeramente agrios, se fermentan y prontamente son atacados por los hongos. Contienen 1 semilla blanca, oblonga de 3/8 - 1/2 pulgada de largo. Entran 800 semillas por libra. El árbol de caucho florece mayormente en la primavera. El fruto madura en el verano.

La madera es de color castaño amarillento, moderadamente suave, liviana y poco durable. En Puerto Rico se usa principalmente como combustible.

Junto con otras especies de caucho distribuidas en el continente desde México a Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil, esta especie constituía anteriormente una importante fuente de caucho, procedente de árboles silvestres y de plantaciones. Todavía se obtiene algún caucho de árboles silvestres. Para esto se corta la corteza y se recoge el látex que se coagula al exponerse al aire. Las plantaciones establecidas en Trinidad y Tobago no tuvieron éxito comercial. Ahora la mayor parte del caucho procede de plantaciones de un árbol no relacionado, conocido como árbol de caucho Pará *(Hevea)* nativo del Brasil. Los indios acostumbraban hacer esteras para frazadas y vestiduras sacándole la corteza por medio de golpes.

En Puerto Rico se planta ocasionalmente, a orillas de las carreteras como árbol de sombra y de ornato. Se encuentran árboles a lo largo de las carreteras de Arecibo-Utuado, Ciales-Villalba y Maricao-Mayagüez. También ha sido sembrado en Santo Tomás. Es un árbol propio de los claros de los bosques húmedos, y probablemente es un árbol de luz. Crece rápidamente.

DISTRIBUCIÓN. — El caucho es nativo de México y América Central hacia el sur hasta Nicaragua. En las Antillas ha sido introducido a Cuba, La Española, Puerto Rico, Santo Tomás y en Trinidad y Tobago. Raramente sembrado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de goma, goma, cauchera (Puerto Rico); caucho (español); tira-jala (República Dominicana); árbol de hule (México); hule, ule (Guatemala, Honduras); castilla rubber, castilloa rubber, Central American rubber (inglés); rubber, ule (Honduras Británica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Castilla lactiflua* O. F. Cook.

El nombre genérico que a veces se escribe *Castilloa* honra a Juan del Castillo (1744-1793), farmacéutico y explorador económico español que vino a México en el 1787.

MORÁCEAS

20. YAGRUMO HEMBRA, trumpet-tree. *Cecropia peltata* L.

El yagrumo, uno de los árboles más abundantes en Puerto Rico, se reconoce fácilmente por: 1) *copa muy rala y extendida formada por pocas ramas gruesas* que salen bien altas en el tronco y están viradas hacia arriba; 2) *las pocas hojas muy grandes gruesas, semejantes a paraguas* (peltadas) tienen láminas de 1-2 1/2 pies al través, *divididas en 7-11 lóbulos grandes.* La lámina se abre en el extremo de un pecíolo grueso casi del mismo largo; 3) *el envés de las hojas blancuzco o plateado* se hace muy conspicuo cuando sopla la brisa; y 4) las *ramas nuevas son huecas* excepto por tabiques en los nudos.

Arbol siempre verde de tamaño mediano que alcanza hasta 70 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, de hojas caducas en zonas de sequías pronunciadas. A veces desarrolla raíces sostenedoras alrededor de la base. La corteza gris es suave y fina. Muestra anillos angostos y cicatrices foliares grandes, en los nudos o las articulaciones de 2-4 pulgadas de separación. La corteza interior es rosada, ligeramente amarga y produce un látex acuoso. Las ramas más pequeñas tienen 1 1/2 pulgadas de diámetro, son de color verde y ligeramente vellosas en el ápice, tornándose de color gris. Muestran anillos en los nudos. Hay una yema gigante, cubierta por una escama (estípula) vellosa, grande, puntiaguda de color rojizo y de 5-10 pulgadas de largo.

Las hojas son alternas pero están apiñadas en el extremo de las ramas. Cada una tiene un pecíolo grueso, redondo de color verde, de 12-20 pulgadas de largo, y ensanchado en la base. Las láminas de forma redondeada tienen de 7-11 lóbulos y venas, radiando todas del extremo del pecíolo (palmeadas). Los lóbulos y las hendiduras o divisiones son redondeadas. La haz es de color verde, ligeramente áspera, lampiña y el envés tiene una cubierta densa de pelos blancuzcos.

Las flores masculinas y femeninas están en diferentes árboles (dioico) en racimos pareados, semejantes a dedos, localizados en la base de las hojas. Los racimos florales masculinos tienen un pedúnculo de 2-3 pulgadas de largo. Sostienen como 15 ramas (espigas) de color amarillo pálido, estrechamente cilíndricas, de 2-3 1/2 pulgadas de largo y de 3/16 de pulgada de diámetro, cada una en un pedúnculo de 1/4-1/2 pulgada de largo. Las flores masculinas,

muy numerosas, diminutas y apiñadas tienen $^1/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, un cáliz tubular y 2 estambres.

Los racimos de flores femeninas en pedúnculos de 2-3 pulgadas de largo, consisten de 2-5 ramas (espigas) sin pedúnculo, más gruesas, cilíndricas y de color gris. Las flores femeninas, diminutas, de más de $^1/_{15}$ de pulgada de largo, hundidas en el eje, consisten de un cáliz tubular que encierra ovario y estilo y un estigma expuesto, finamente ramificado. Al madurarse las ramas (frutos múltiples) tienen de 2 $^1/_2$-4 pulgadas de largo y de $^3/_8$-$^1/_2$ pulgada de diámetro, son de color gris, ligeramente carnosas, con muchos frutos diminutos como puntos cada uno con 1 semilla (entran como 2,200,000 por libra). Las numerosas semillas de color castaño tienen más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Probablemente se producen flores y fruto durante todo el año.

La madera es de color blancuzco, medianamente lustrosa, liviana y blanda, pero tenaz y fuerte por su peso, no es durable y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Su peso específico es 0.29. El tronco principal es sólido, diferenciándose así de las ramas huecas.

Los tallos huecos se han utilizado para hacer boyas para redes de pescar y para salvavidas. Rajados en dos se han utilizado como canales para agua y cunetas. En otros lugares la madera se considera como una posible fuente de pasta para papel. De la madera blanda se han tallado substitutos para tapones de corcho. En algunos países han usado las hojas, la corteza y el látex para remedios caseros. Los indios usaban la corteza fibrosa de especies afines para esteras y cordelería. Se informa que la madera se enciende fácilmente por fricción y, por lo tanto, sirve como yesca.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el lijado son satisfactorios; el moldeado y el torneado son regulares; el taladrado es muy deficiente; el escopleado es deficiente; y la resistencia a las rajaduras por tornillos es excelente.

En otros lugares las ramas huecas de esta y otras especies afines, están habitadas por pequeñas hormigas bravas las que horadan para llegar al interior de la rama. Anteriormente los naturalistas al observar esta asociación constante creían que las hormigas eran agresivas y atacaban los insectos y otros enemigos naturales que amenazaran el árbol, como pago por el alojamiento provisto por el árbol. Sin embargo, en Puerto Rico las hormigas no están asociadas con esta especie y el árbol crece bien.

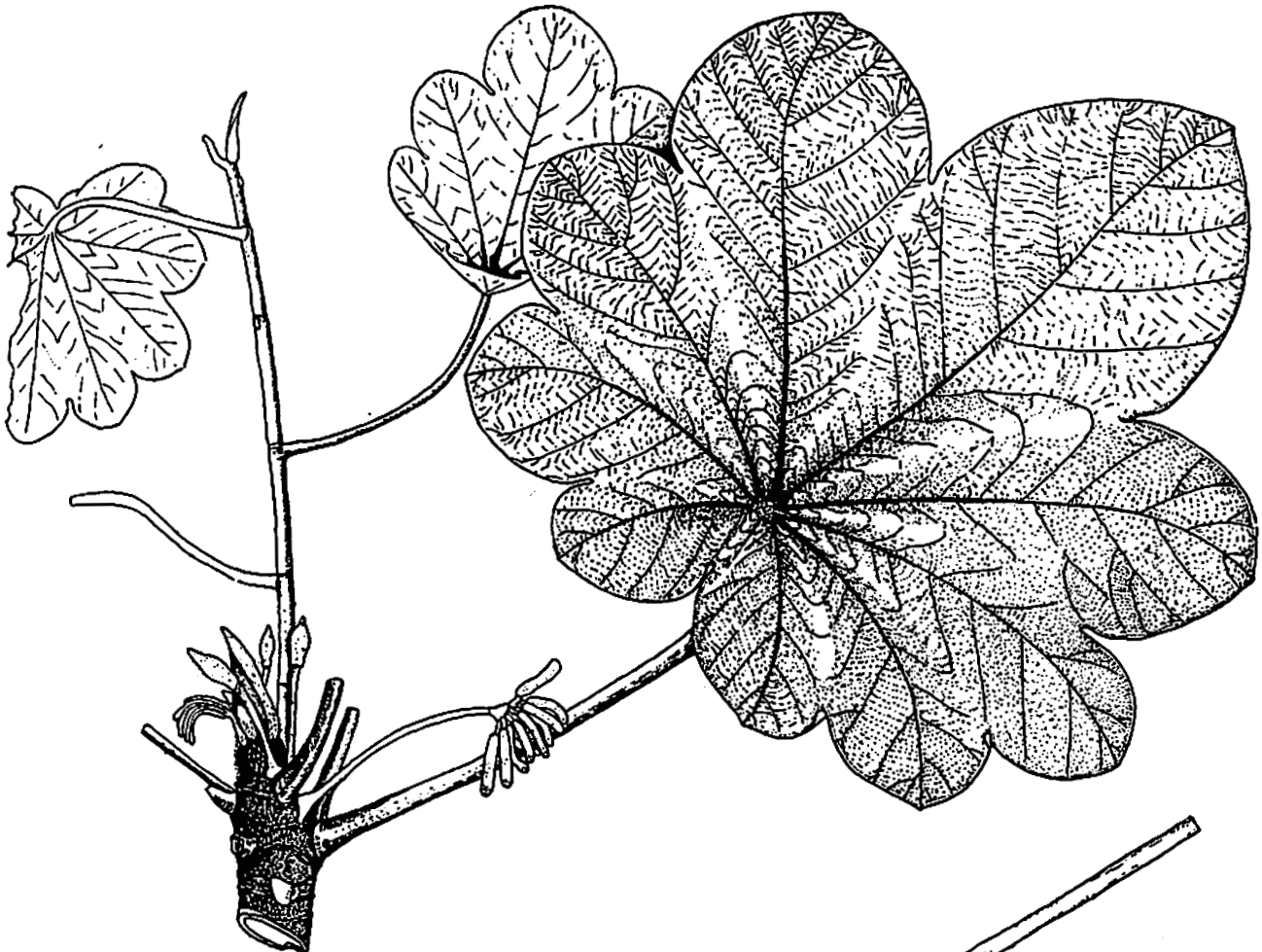
En Puerto Rico el yagrumo abunda en los claros y en los bosques vírgenes y explotados con la excepción de las zonas áridas de la costa y de la zona caliza seca. Crece también en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

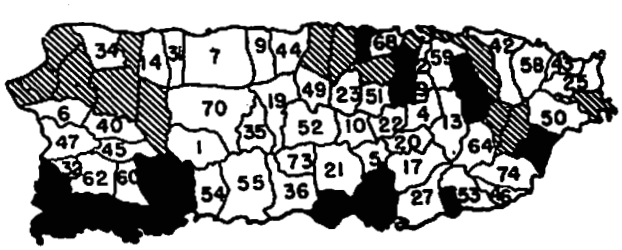
Los árboles se propagan espontáneamente y a principio crecen con gran rapidez (2-3 pulgadas de diámetro por año); sin embargo requieren estar expuestos al sol casi por completo. En Trinidad se ha observado que los murciélagos comen grandes cantidades del fruto suculento y son los agentes principales en la diseminación de la semilla. Los pájaros ayudan también a distribuir la semilla. Corrientemente el yagrumo cubre rápidamente los claros que resultan de la corta de árboles en el bosque. Su sombra abierta provee un buen ambiente para el crecimiento del nuevo bosque.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 5, 10, 14, 17, 19, 22, 23, 25, 27, 31, 34, 35, 36, 40, 43, 45, 49, 50, 51, 52, 53, 58, 59, 60, 62, 64, 70, 73, 74.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica





20. Yagrumo hembra, trumpet-tree *Cecropia peltata* L.

Ramita con racimos florales masculinos (arriba), como un tercio de su tamaño natural; racimos de frutos (abajo a la derecha), dos tercios de su tamaño natural

a Trinidad y Tobago, e informado también en Colombia, Venezuela y las Guayanas. Esta o una especie botánicamente relacionada ocurre desde Yucatán, México, hasta Costa Rica. En el sur de Florida se ha plantado como especie ornamental.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Yagrumo, llagrumo, grayumo (Puerto Rico); trumpet-wood (Islas Vírgenes); yagrumo, yagrumo hembra (República Dominicana); yagruma, yagruma hembra (Cuba); guarumo (Guatemala, Colombia); trumpet-tree, trumpet-wood, pumpwood, snakewood (Estados Unidos e inglés); shield-shaped trumpet-tree (Estados Unidos); pop-a-gun (Barbados); bois canon (Trinidad); wanasoro, congo pump (Guayana Británica); bois trompette (Haití, Guadalupe); bois canon (Guadalupe, Martinica); wild papaw (Antillas Holandesas); bospapaja (Surinam).

Los nombres vulgares en inglés y francés hacen referencia al uso de las ramas huecas para trompetas y otros instrumentos musicales. También los niños à veces improvisan flautas usando los pecíolos huecos.

El yagrumo macho (*Didymopanax morototoni* (Aubl.) Decne. & Pl.), aunque de aspecto algo semejante, no está relacionado botánicamente.

MORÁCEAS

21. PALO DE GOMA, India-rubber fig. *Ficus elastica* Nois.

Este árbol hermoso, extendido, se siembra ocasionalmente en Puerto Rico para ornato y sombra. Se caracteriza por: 1) raíces superficiales y extensas y numerosas raíces aéreas alrededor del tronco; 2) jugo lechoso o látex blanco, abundante; 3) *hojas grandes, coriáceas, oblongas o elípticas, de color verde brillante, de* 4-12 pulgadas de largo y de 2-3 pulgadas de ancho, *gruesas y rígidas,* abruptamente de punta corta en el ápice, redondeadas en la base. *Los lados están virados hacia arriba en la vena central;* 4) *numerosas venas laterales, rectas y paralelas bien juntas a cada lado de la vena central y casi en ángulo recto con ésta;* y 5) fruto oblongo, de color amarillo verdoso, parecido al higo, como de $^1/_2$ pulgada de largo, pareado y sin pedúnculos, que sale de la base de las hojas.

Arbol de tamaño mediano a grande, siempre verde, alcanza hasta 60 pies de altura y 3 pies de diámetro en el tronco. En la India, su país de origen, llega hasta 100 pies de altura con un tronco gigantesco, acanalado, a menudo con raíces tabulares en la base y con largas raíces superficiales. La corteza es de color gris claro, un tanto lisa y gruesa y con pequeñas prominencias horizontales. La corteza interior es rojiza y amarga. La copa formada por ramas largas proporciona sombra densa. Las ramitas gruesas tienen anillos tenues en los nudos. Una vaina o escama (estípula) grande, vistosa, de punta larga, rojiza, de 1-2 pulgadas o más de largo forma el exterior de la yema y cubre cada hoja nueva.

Las hojas son alternas en pecíolos gruesos de $^3/_4$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de largo. Las láminas son de color más pálido por debajo, de borde liso, y mucho más grandes en los retoños que en las demás hojas. Hay una variedad con hojas de color amarillo matizado.

Cuando nuevo el fruto múltiple, elíptico (sicono), está cubierto por una vaina que se cae y que deja una copa basal. Tiene un anillo y una abertura ligeramente puntiaguda en el ápice. Dentro de los frutos ligeramente carnosos nacen muchas flores diminutas, masculinas y femeninas (monoico) y semillas. Los frutos son apetecidos por los pájaros y a veces por los niños. Probablemente fructifica durante todo el año.

La albura es blancuzca y moderadamente dura. La madera tiene poco uso en

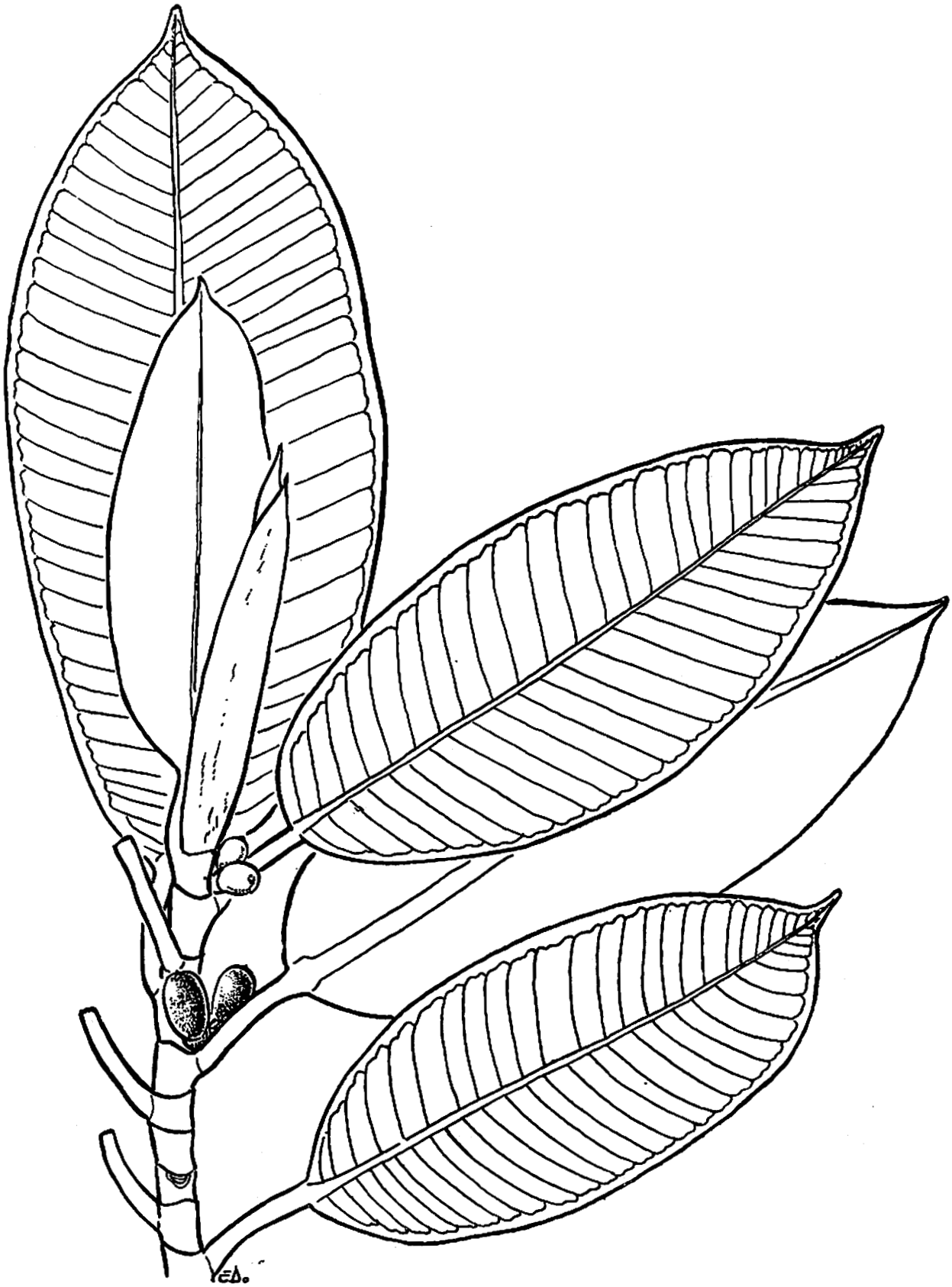
Puerto Rico. Esta especie era la fuente original comercial de caucho obtenido de los bosques naturales y de extensas plantaciones en la India. Sin embargo, ha sido substituida por el caucho Pará *(Hevea)* de Brasil que da mayor rendimiento y en plantaciones alcanza la edad productiva en menos tiempo.

Se propaga por esquejes o acodos y se adapta a regiones húmedas, donde crece rápidamente. No obstante, las muchas raíces horizontales, que crecen sobre la superficie del suelo, pueden constituir un inconveniente para su siembra en las calles. Se informa que las ramas grandes y pesadas se rompen fácilmente por el viento. En su estado natural las plantas por lo general empiezan como plantas aéreas (epifitas). Estas se originan de semillas que germinan en otros árboles y luego producen raíces aéreas hacia la tierra hasta que se establecen bien y estrangulan y matan el árbol que las ha sostenido.

El palo de goma se planta para ornato y sombra a lo largo de carreteras y en parques y jardines en Puerto Rico y las Islas Vírgenes.

DISTRIBUCIÓN. — Es oriundo del Asia tropical desde la India hasta Malasia. Se ha plantado extensamente en las regiones tropicales donde a veces se ha naturalizado. En la zona templada se planta en tiestos como una planta casera. Plantado en el sur de Florida, Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, Guadalupe y las Islas Holandesas de Barlovento. También desde México hasta Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cauco, higuera (República Dominicana); goma elástica, caucho (Cuba); amate, hule (El Salvador); caucho de la India (Colombia); India-rubber fig, India rubber plant, India rubber tree, rubber plant (Estados Unidos e inglés); caoutchouc (Haití).



21. Palo de goma, India-rubber fig *Ficus elastica* Nois.

Tamaño natural

MORÁCEAS

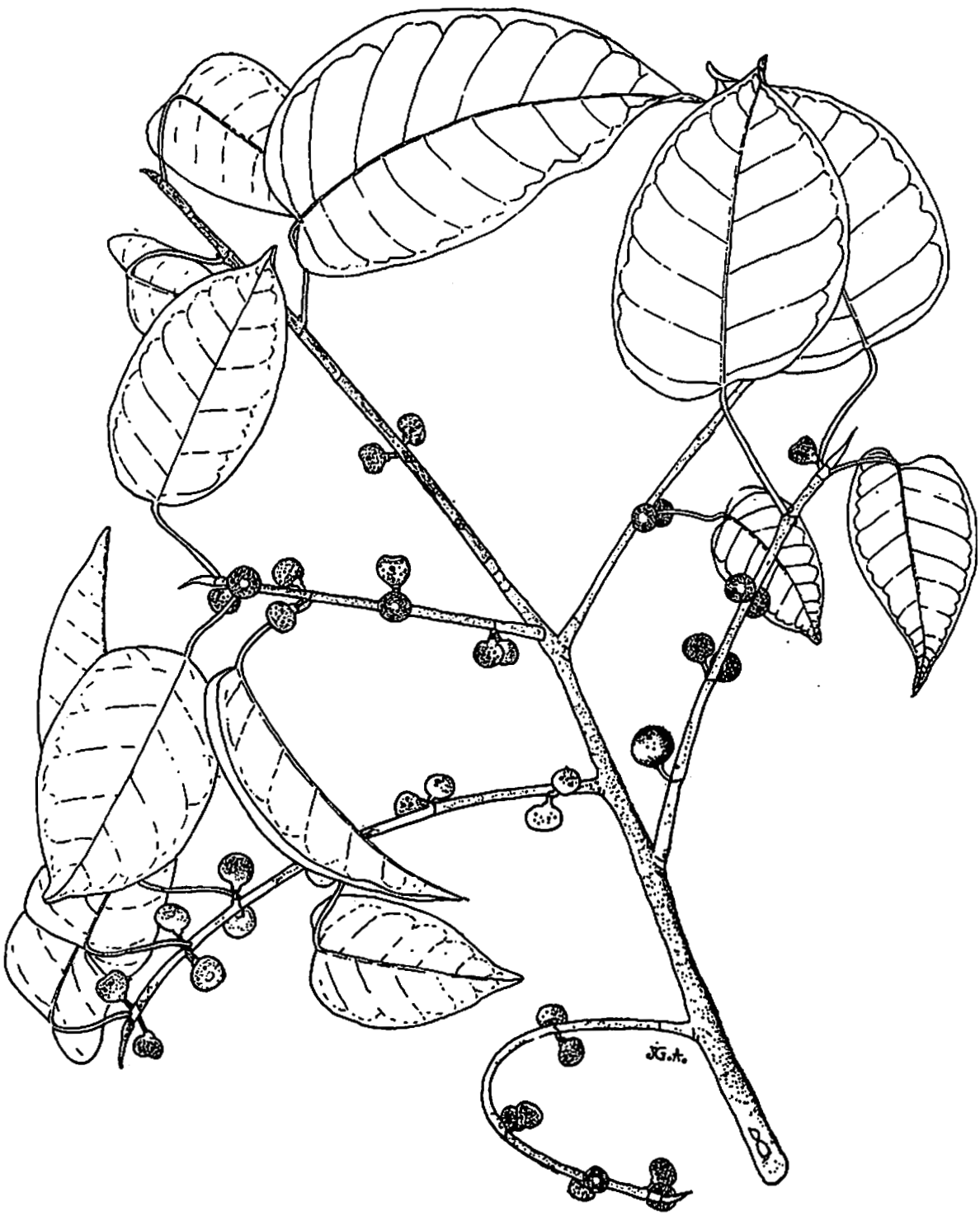
22. JAGÜEY BLANCO, shortleaf fig. *Ficus laevigata* Vahl

Al igual que los otros árboles silvestres y sembrados del mismo género *(Ficus)*, el más común de los jagüeyes de Puerto Rico se reconoce por: 1) *jugo lechoso*, o látex blanco, que exuda copiosamente al partirse o cortarse cualquier parte del árbol; 2) *raíces aéreas* que a menudo cuelgan de las ramas hasta la tierra; 3) *yemas puntiagudas y prominentes* formadas por una escama (estípula) al final de cada ramita, lo que deja una cicatriz en forma de anillo; y 4) *fruto pequeño, carnoso, parecido a higos*, pareado o solitario, que sale de la base de las hojas. Tiene flores diminutas escondidas dentro. El jagüey blanco se distingue, además, por: 1) *corteza blancuzca;* y 2) *hojas con pecíolos relativamente largos, delgados, 3/4 - 2 pulgadas de largo* y láminas de elípticas a oblongas de 1 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 3/4 - 3 1/4 pulgadas de ancho. *Las 6-10 venas laterales a cada lado* tienen como 1/4 de pulgada de separación y están casi en ángulo recto a la vena central.

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde, extendido hasta 60 pies de altura y hasta 2 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza es de color gris, un tanto lisa, tornándose ligeramente acanalada. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y casi sin sabor, el látex blanco también casi sin sabor. Las ramitas son de color verdoso, tornándose color gris. Tienen anillos tenues en los nudos y terminan en una escama (estípula) verde de punta larga, de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo.

Las láminas de las hojas alternas varían grandemente de forma y tamaño y son abruptamente de punta corta en el ápice y redondeadas, de punta corta o ligeramente acorazonadas en la base. A menudo son un poco gruesas, lampiñas y de borde liso. La haz es de color verde a verde oscuro, algo lustrosa, con muchos puntos pequeños (levantados en hojas secas) y el envés de color más pálido.

Debido a que las flores no son visibles en las especies de este género, los árboles aparentan tener frutos pero no flores. El fruto múltiple (sicono) parecido a higos, en realidad un fruto compuesto, corresponde a un pedúnculo floral, agrandado y desarrollado en exceso. Contiene numerosas flores diminutas, masculinas y femeninas (monoico) adheridas a las paredes internas al igual que las semillas pequeñas, técnicamente cada una un fruto proveniente de una sola flor. En esta



22. Jagüey blanco, shortleaf fig *Ficus laevigata* Vahl

Dos tercios de su tamaño natural

especie el fruto ligeramente carnoso como de $^3/_8$ de pulgada de diámetro, nace en pedúnculos delgados de $^1/_8$-$^3/_4$ de pulgada de largo. Es de color verdoso, a menudo con puntos de color castaño. Se torna a color rojizo y castaño al madurarse. Aunque insípidos, los frutos son comestibles. Tienen 2 escamas de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, unidas en la base y un poro pequeño en el ápice. Produce fruto durante todo el año.

La albura es blancuzca. El duramen de color castaño claro es duro y poco durable. El peso específico de la madera es 0.29. La madera se usa para hacer guitarras y para leña y es excelente para postes y cercas vivas ya que enraiza fácilmente de esquejes. En Puerto Rico y en el sur de Florida se siembra como árbol de sombra y de ornato.

La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el lijado son satisfactorios; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son deficientes; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente.

Las plantas jóvenes de ésta y otras especies relacionadas comúnmente se originan como plantas aéreas (epifitas) en lo alto de bifurcaciones de otro árbol, donde los pájaros depositan las semillas. Después de producir raíces delgadas aéreas hacia la tierra, la planta que parece un bejuco, crece rápidamente. Las raíces, por lo general, luego se unen para formar el tronco a veces estrangulando y matando el árbol que las ha sostenido.

Se encuentra en bosques, malezas y a lo largo de las cercas y carreteras en todo Puerto Rico con la excepción de las elevaciones más altas de las montañas. También en La Mona, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, San Juan, Susúa, Toro Negro, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Granada y Barbados.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Jagüey, jagüey macho, jagüeillo, jigüerillo (Puerto Rico); white fig (Islas Vírgenes); higuillo (República Dominicana); jagüey, jagüecillo (Cuba); shortleaf fig. wild fig, wild banyan (Estados Unidos); shortleaved wild fig (Bahamas); figuier (Santa Lucía); figuier maudit, figuier blanc, figuier banian (Guadalupe); figuier maudit (Martinica).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Ficus lentiginosa* Vahl, *F. laevigata* var. *lentiginosa* (Vahl) Urban, *F. populnea* Willd. *F. brevifolia* Nutt., *F. populnea* var. *brevifolia* (Nutt.) Warb., *F. laevigata* var. *brevifolia* (Nutt.) Warb.

Esta es una especie variable de una vasta distribución geográfica. Está compuesta de variedades o razas dentro y fuera de Puerto Rico que se distinguen por el tamaño de las hojas y el fruto y por el largo de los pedúnculos del fruto. Alguuos taxónomos han distinguido 2 ó 3 especies y variedades adicionales.

MORÁCEAS

23. LAUREL DE LA INDIA, India-laurel fig. *Ficus retusa* L.

Este árbol grande, ornamental, que se siembra en las plazas en Puerto Rico, se distingue por: 1) *un tronco corto y copa globular muy densa;* 2) *hojas pequeñas de color verde oscuro ligeramente lustrosas, gruesas, coriáceas,* elípticas, de 1 $^1/_2$-3 pulgadas de largo y de $^5/_8$-1 $^1/_2$ pulgadas de ancho, tienen 3 *venas principales partiendo desde la base;* 3) *numerosas raíces aéreas alrededor del tronco* o colgando de las ramas inferiores semejantes a pelos; 4) *jugo lechoso* o látex blanco que exuda de la corteza o las hojas al herir la corteza; y 5) fruto pequeño, redondeado, parecido a higos, como de $^5/_{16}$ de pulgada de diámetro, que sale en pares en la base de las hojas. Carece de pedúnculo.

Arbol siempre verde, tiene hasta 65 pies de altura y 3 pies de diámetro en el tronco. A menudo la copa es más ancha que alta. La corteza es lisa y de color gris. La corteza interior es blancuzca y sin sabor, pero contiene un látex ligeramente amargo. Cada ramita de color gris termina en una escama (estípula) de color verde y de punta larga, de $^3/_8$ de pulgada o menos de largo. Esta escama forma la yema.

Las hojas son alternas en pecíolos de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo. Las láminas son de punta corta en ambos extremos, más pálidas en el envés y a menudo casi cuadriláteras o en forma de diamante (romboidales). Las 2 venas laterales que se originan desde la base, se extienden hasta cerca del borde liso.

El fruto múltiple carnoso (sicono) tiene una abertura puntiaguda imperceptible en el ápice, es de color verde y se torna amarillo o rojizo al madurarse. En la base hay 3 escamas (brácteas) puntiagudas, finamente vellosas, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Dentro del fruto nacen muchas flores diminutas, masculinas y femeninas (monoico) al igual que semillas. Probablemente fructifica durante todo el año.

La albura blancuzca es blanda. El duramen es color castaño claro, con anillos. Es duro, su peso específico 0.5, y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

Se ha sembrado en Puerto Rico e Islas Vírgenes para ornato y sombra. Ejemplares grandes crecen en San Juan y sus alrededores y en las plazas de varios pueblos, especialmente en el sudeste de la Isla. A menudo podan las copas densas en forma redondeada. Dificultades habidas en la propagación han impedido que este árbol se siembre más comúnmente.

La propagación por esquejes es incierta pero a veces tiene éxito. Se han obtenido mejores resultados usando el acodo aéreo o acodo chino donde puede usarse una rama bastante grande. En algunos lugares este árbol se considera indeseable debido a su gran tamaño y a que su fruto abundante ensucia el pavimento. Otra razón es que en sus hojas se cría un insecto llamado tripido o candelilla que al caer en los ojos de las personas que se acercan a los árboles les causa una fuerte irritación.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo de la India y la Malasia pero ha sido plantado extensamente en regiones tropicales. Al sur de Florida, Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, Antillas Menores, Trinidad y Curazao. También desde México hasta Chile y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Jagüey (Puerto Rico); fig (Islas Vírgenes); laurel de la India (español); laurel, álamo extranjero (México); pivijay (Colombia); Indian-laurel fig, Indian-laurel (Estados Unidos e inglés).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Ficus nitida* Thunb., no Blume.

23. Laurel de la India, India-laurel fig — *Ficus retusa* L.

Tamaño natural

MORÁCEAS

24. JAGÜEY COLORADO. *Ficus sintenisii* Warb.

Este jagüey está limitado a Puerto Rico. Se distingue por: 1) *hojas pequeñas,* elípticas, *de sólo 1 1/4-3 pulgadas de largo* y de 5/8-1 1/4 pulgadas de ancho, de punta corta en ambos extremos, y de *color rojizo mate cuando nuevas;* 2) *muchas venas laterales, rectas, paralelas, de menos de 1/16 de pulgada de separación, a cada lado de la vena central* y casi en ángulo recto con ésta; 3) *fruto* redondeado semejante a higos, de *menos de 1/4 de pulgada de diámetro* y en pedúnculos de casi el mismo largo, mayormente en pares o solitario en la base de la hoja; y 4) *jugo lechoso* o látex blanco.

Arbol siempre verde, de pequeño a mediano, alcanza hasta 50 pies de altura (según informes alcanza hasta 65 pies) y hasta 1 pie de diámetro en el tronco. Muestra una copa extendida. La corteza es de color gris claro y un tanto lisa. La corteza interior es blancuzca, casi no tiene sabor y contiene látex blanco. Las ramitas delgadas, de color castaño, terminan en una escama (estípula) de punta larga, de color verde, de 1/4-3/8 de pulgada de largo. Esta escama forma la yema.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/4-1/2 pulgada de largo. Las láminas son gruesas y coriáceas, de borde liso, de color verde oscuro y ligeramente lustrosas en la haz y de color verde amarillento en el envés.

El fruto múltiple semejante a higos (sicono) es color verde pálido cuando nuevo y luego se torna teñido de color rosa o rojizo. Tiene una leve abertura puntiaguda en el ápice y 2 escamas (brácteas) redondeadas de 1/16 de pulgada de largo en la base. Numerosas flores diminutas, masculinas y femeninas (monoico) al igual que semillas que se forman dentro del fruto un poco carnoso. Probablemente fructifica durante todo el año.

La albura es blancuzca y blanda. Su peso específico es 0.4. El duramen es débil y poco durable. La madera se usa para combustible y postes. Su copa ancha, generalmente simétrica y densa, hace que sea un ornamental potencial.

Más común en los bosques de la montaña y en las regiones calizas húmedas de Puerto Rico, crece a menudo cerca de las cimas de los mogotes calizos. Es menos común en los bosques de la base de las montañas.

Bosques públicos. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

24. Jagüey colorado — *Ficus sintenisii* Warb.

Tamaño natural

DISTRIBUCIÓN. — Conocido solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Jagüey prieto, jagüey, higuillo prieto (Puerto Rico).

El nombre específico honra a P. Sintenis, explorador botánico que hizo extensas colecciones de plantas durante tres recorridos por los campos de Puerto Rico en 1885-1887.

POLIGONÁCEAS

25. UVILLA, doveplum. *Coccoloba diversifolia* Jacq.

Los árboles de este género se reconocen por las ramitas anilladas en los nudos con una vaina membranosa (ócrea) en la base de las hojas. Esta especie de los bosques de la zona caliza se distingue por: 1) corteza característica un tanto lisa, moteada, de color gris o castaño. A principio es de color gris, *pero luego suelta la corteza en escamas cortas y delgadas* mostrando un color castaño debajo; 2) ramitas anilladas en los nudos con vainas membranosas (ócrea), de color gris o castaño, de 1/4 de pulgada de largo, situadas en la base de las hojas; 3) *hojas de elípticas a ovadas, coriáceas, de 1 1/2 - 5 pulgadas de largo* y de 7/8 - 2 1/2 pulgadas de ancho, generalmente redondeadas en ambos extremos y viradas hacia abajo en el borde; 4) racimos florales delgados, con muchas flores de pedúnculo corto, de 5 partes, extendidas, de color verde blancuzco, de 3/16 de pulgada al través; y 5) fruto redondeado u ovado, ligeramente carnoso, comestible, de color rojo oscuro o purpúreo y de 3/8 - 1/2 pulgada de largo.

Arbol siempre verde generalmente pequeño, alcanza hasta 30 pies de altura y 10 pulgadas de diámetro en el tronco, a menudo muestra varios troncos delgados o ramas torcidas. Los troncos grandes pueden tener raíces tabulares o ser angulosos o acanalados. La corteza interior es de color castaño claro y astringente o amarga. Las ramitas tienen hojas alternas. Cuando nuevas son de color verde, tornándose gris o a veces color castaño.

Los pecíolos de 1/4 - 5/8 de pulgada de largo, son color verde pálido. Las láminas son a veces de punta roma en el ápice. La haz es de color verde oscuro y color verde mate o a veces lustrosa. El envés es color verde mate ligeramente más pálido.

Los racimos florales terminales tienen de 1 1/2 - 6 pulgadas de largo. Las flores femeninas y masculinas se encuentran en árboles distintos (dioico), tienen pedúnculos cortos de 1/8 de pulgada o menos de largo. Las flores masculinas tienen un tubo basal corto (hipanto), de menos de 1/16 de pulgada de largo, 5 lóbulos del cáliz extendidos, redondeados, de color verde blancuzco y de más de 1/16 de pulgada de largo; 8 estambres blancos extendidos, adheridos al tubo; y pistilo rudimentario, de color blancuzco, con ovario y 3 estilos cortos. Las flores femeninas tienen tubo basal, 5 lóbulos del cáliz, estambres diminutos atrofiados y pistilo con ovario unicelular de 1/16 de pulgada de largo y 3 estilos extendidos.

El fruto consiste de un tubo basal (hipanto), que tiene los lóbulos del cáliz en el ápice puntiagudo, y encierra 1 semilla grande (aquenio), de color castaño, de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo. La pulpa fina, agria y algo astringente es apetecida por los pájaros y los niños y se prepara en jaleas. Casi todo el año tiene flores y frutos.

La albura blancuzca o de color castaño claro, es dura. La madera la describen como de color castaño rojizo oscuro, pesada, fuerte y quebradiza. El peso específico de la albura es 0.8. En Puerto Rico se usa mayormente para postes de cerca y postes. En otros lugares, según informes, se usa para ebanistería.

En el sur de Florida la uvilla es popular para siembras en general y para ornato. También es planta melífera.

Se encuentra en las regiones forestales de la zona caliza húmeda y de la zona caliza seca de Puerto Rico. También en La Mona, Vieques y Santa Cruz.

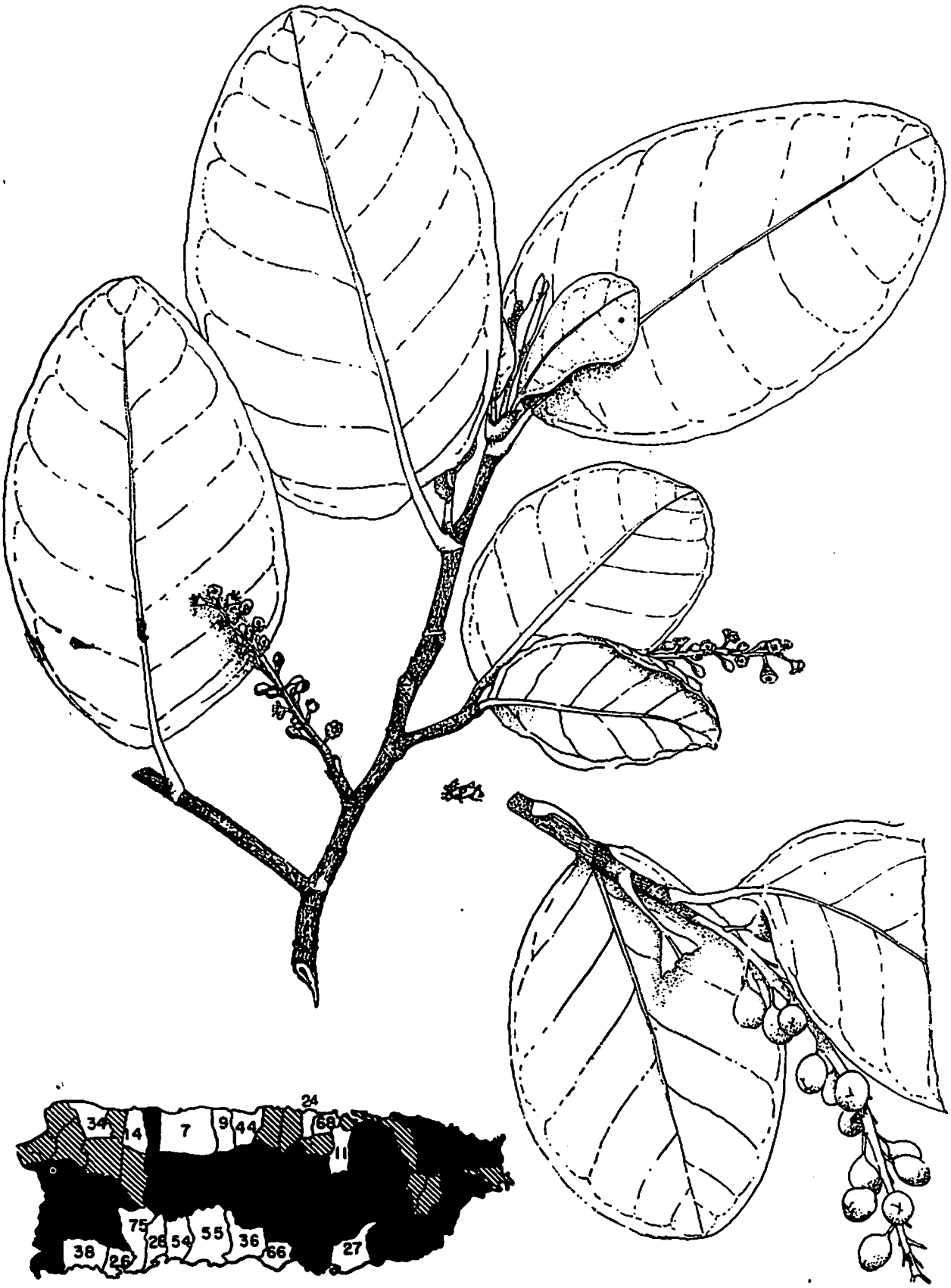
BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Guánica, Susúa, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 7, 9, 11, 14, 24, 26, 28, 38, 44, 54, 55, 68, 75.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos, Bahamas, las Antillas Mayores, Santa Cruz y las Antillas Menores.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Uverillo (Puerto Rico); uvilla, guayabón, uvilla de sierra, uva cimarrona (República Dominicana); uvilla guayacanejo, uverillo, uva de paloma, fruta de paloma (Cuba); doveplum, pigeon-plum, pigeon seagrape (Estados Unidos); pigeon-plum (Bahamas); raisin marron (Haití).

Anteriormente era conocida como *Coccoloba laurifolia* Jacq., una especie descrita de Venezuela.



25. Uvilla, doveplum — *Coccoloba diversifolia* Jacq.

Tamaño natural

POLIGONÁCEAS

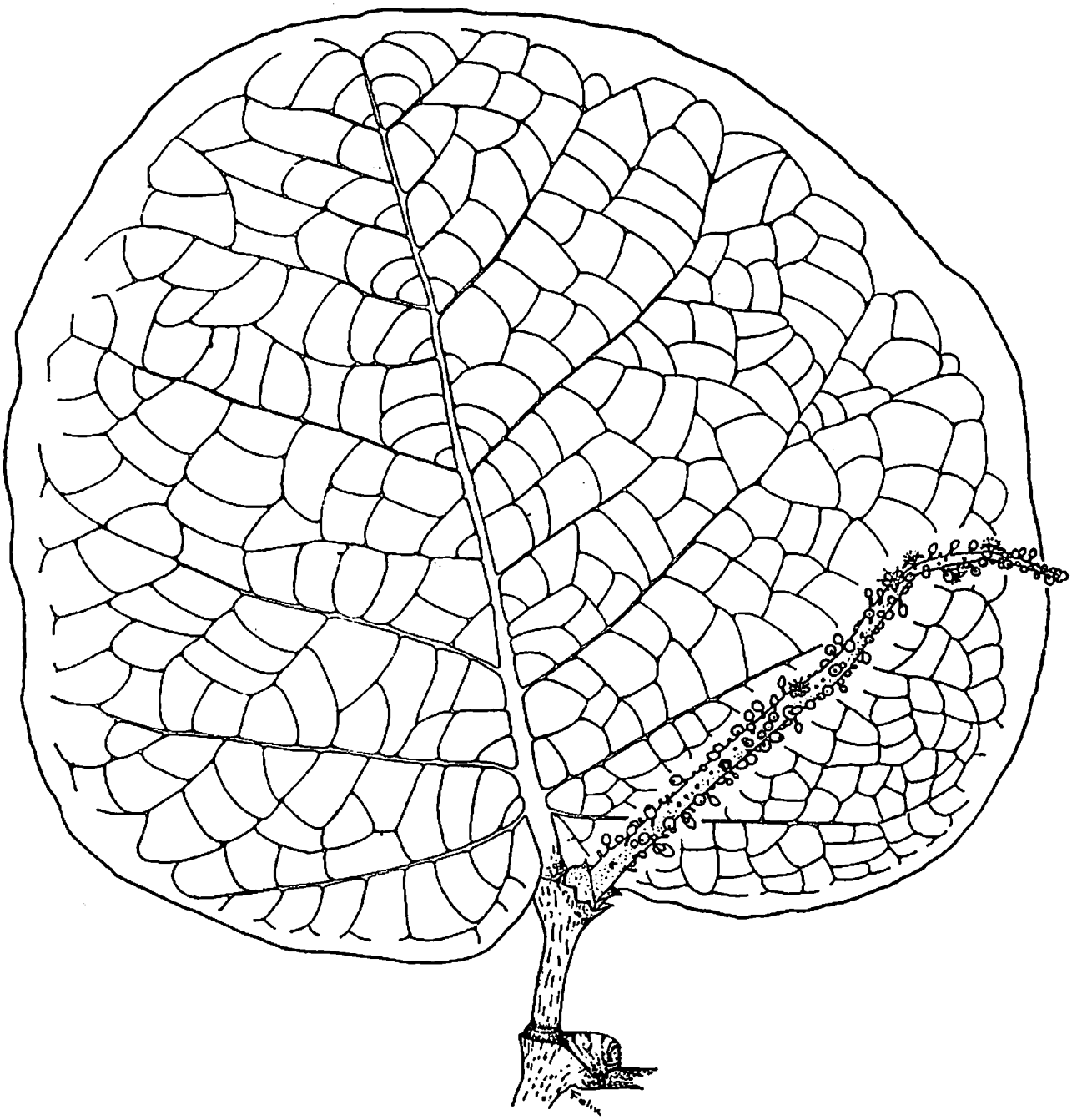
26. MORALÓN. *Coccoloba pubescens* L.

ARBOL distintivo de tamaño mediano de los bosques húmedos de la montaña del centro y oeste de Puerto Rico, es reconocido fácilmente por: 1) *hojas bien grandes, casi redondas, de 1 - 1 1/2 pies de diámetro* (a menudo casi 3 pies en retoños en pleno desarrollo), pero más anchas que largas, acorazonadas y casi sin pecíolos, *gruesas, rígidas y coriáceas, de apariencia rugosa,* con venas laterales muy hundidas y finamente vellosas en el envés; 2) *ramitas gruesas, anilladas y recrecidas en los nudos,* mostrando una vaina (ócrea) en la base de la hoja. La vaina está dividida en lóbulos redondeados, de color castaño, finamente vellosos, como de 1/4 - 1/2 pulgada de largo y que parecen dobles; 3) flores pequeñas, numerosas, de color verde claro, en pedúnculos cortos situados a lo largo del eje terminal grueso; y 4) fruto redondeado, de 3/16 - 1/4 de pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde, que alcanza hasta 70 pies de altura. El tronco tiene 2 pies o más de diámetro y muestra ligeras raíces tabulares cuando grande. La copa extendida está compuesta de pocas ramas y pocas hojas. Los árboles jóvenes y los retoños son erectos y sin ramificar. La corteza de color gris es un tanto lisa y ligeramente agrietada. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas gruesas, de color gris, tienen puntos levantados (lenticelas) y son de color verde y menudamente vellosas cuando nuevas. Las yemas terminales son cortas, redondeadas, de color castaño y finamente vellosas.

Las hojas alternas en pecíolos gruesos, de color verde, como de 3/8 de pulgada de largo, y tan cortos que parece que las hojas rodean el tallo. Las láminas son redondeadas en el ápice, de borde liso, de color verde y lustrosas por encima. Por debajo son de color verde amarillento y presentan una red de venas levantadas y prominentes. Se informa que las hojas de árboles maduros encontrados en La Española son de tamaño más pequeño, tan cortas como 3-4 pulgadas de largo.

El racimo floral es estrecho, de 5 - 8 pulgadas de largo, y se compone del eje de color verde claro, ligeramente curvo, de 1/8 - 1/4 de pulgada de diámetro. Es menudamente velloso, mostrando flores como de 3/16 de pulgada al través, frecuentemente 2 ó 3 juntas en pedúnculos delgados, de color verde claro, como de 1/8 de pulgada de largo. Las flores masculinas y femeninas se hallan en árboles distintos



26. Moralón *Coccoloba pubescens* L.

Dos tercios de su tamaño natural

(dioico). La flor masculina se compone del tubo basal (hipanto) acopado, de color verde claro, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, mostrando los 5 lóbulos del cáliz casi redondos, de color verde blancuzco, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 8 estambres delgados, blancos, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, unidos dentro de un tubo basal casi del mismo largo; y pistilo rudimentario, compuesto de ovario de color verde claro de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y 3 estilos pequeños, blancuzcos. Las flores femeninas tienen tubo basal, 5 lóbulos del cáliz, estambres diminutos atrofiados, y pistilo con ovario de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y 3 estilos.

Al fructificar el eje del racimo se inclina hacia abajo en forma de curva debido al peso de los muchos frutos. Los frutos cuando nuevos son color verde matizados de rosa, y consisten del tubo basal (hipanto) agrandado, el que contiene 1 semilla (aquenio) de 3 ángulos de color castaño brillante de $^3/_{16}$ de pulgada de largo.

La albura es blancuzca y el duramen de color castaño rojizo, mostrando poros marcados con resina oscura. La madera muy dura, pesada, peso específico de más de 1.0, es durable y se emplea en construcción y para muebles. Es resistente al ataque de los termes de la madera seca.

Este árbol distintivo ha sido introducido en el sur de Florida y en Cuba en pequeñas cantidades como un ornamental de crecimiento lento para siembras especiales.

Crece en los bosques calizos húmedos y es menos común en la mitad oeste de la región baja de la cordillera de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Maricao, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico, Barbuda, Antigua, Monserrate, Nevis, Guadalupe, Dominica, Martinica, Santa Lucía y Barbados. Ha sido sembrado en el sur de Florida y en Cuba.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Hojancha (República Dominicana); grandleaf seagrape (Estados Unidos); leather-coat tree (Barbados); raisinier grandes-feuilles, bois rouge, moralón (Antillas Francesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Coccoloba grandifolia* Jacq.

POLIGONÁCEAS

27. ORTEGÓN. *Coccoloba swartzii* Meisn.

Las características que distinguen esta especie son: 1) *láminas foliares de color verde lustroso, desde elípticas hasta anchamente ovadas a redondeadas, generalmente gruesas y coriáceas,* de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 2 - 4 pulgadas de ancho en pecíolos cortos, gruesos, de color verde; 2) ramitas anilladas en los nudos con una vaina verde (ócrea) de 3/8 - 3/4 de pulgada de alto en la base de las hojas nuevas; 3) *eje floral terminal generalmente grueso, erecto, de color verde de 1/8 - 3/16 de pulgada de diámetro portando muchas flores de 5 partes sin pedúnculo, de color verdoso, solitarias y no apiñadas;* 4) fruto (aquenio) ligeramente carnoso, ovado, de color verde a negruzco, de 5/16 de pulgada de largo, muestra lóbulos del cáliz en el tope.

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde, corrientemente hasta 40 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco, pero ha sido informado hasta 50 pies de alto y 3 pies de diámetro en el tronco. La copa es estrecha o redondeada. La corteza es de color gris, lisa y ligeramente agrietada. La corteza interior es de color castaño o rosado, ligeramente amarga y de consistencia arenosa. Las ramitas gruesas, de color gris, son ligeramente torcidas y encorvadas en los nudos anillados.

Las hojas son alternas en pecíolos de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo. Las láminas son de punta roma o redondeadas en el ápice, y redondeadas o ligeramente acorazonadas en la base, de borde liso, de color verde lustroso encima y verde un tanto pálido debajo. Al secarse la hoja, la red diminuta de venas pequeñas se levanta levemente y se hace prominente en ambas caras.

Los racimos florales (espigas) tienen de 4 - 12 pulgadas de largo. Las flores masculinas y femeninas están en árboles distintos (dioico). Las flores masculinas de 3/16 de pulgada al través tienen una escama en forma de copa en la base. Consisten de un tubo basal (hipanto) de 1/16 de pulgada de largo, 5 lóbulos del cáliz de más de 1/16 de pulgada de largo ampliamente extendidos, 8 estambres extendidos, y pistilo rudimentario. En las flores femeninas los estambres son pequeños y el pistilo de mayor tamaño tiene ovario unicelular de 3 ángulos y 3 estilos.

El fruto se compone del tubo basal (hipanto) de 1/4 de pulgada de largo soste-

niendo en el ápice los 5 lóbulos del cáliz de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Contiene una semilla de color castaño oscuro lustroso de $^3/_{16}$ de pulgada de largo. Según los datos florece y fructifica desde junio a septiembre.

La albura es blancuzca y dura. El peso específico es 0.7. En Puerto Rico se utiliza mayormente para postes.

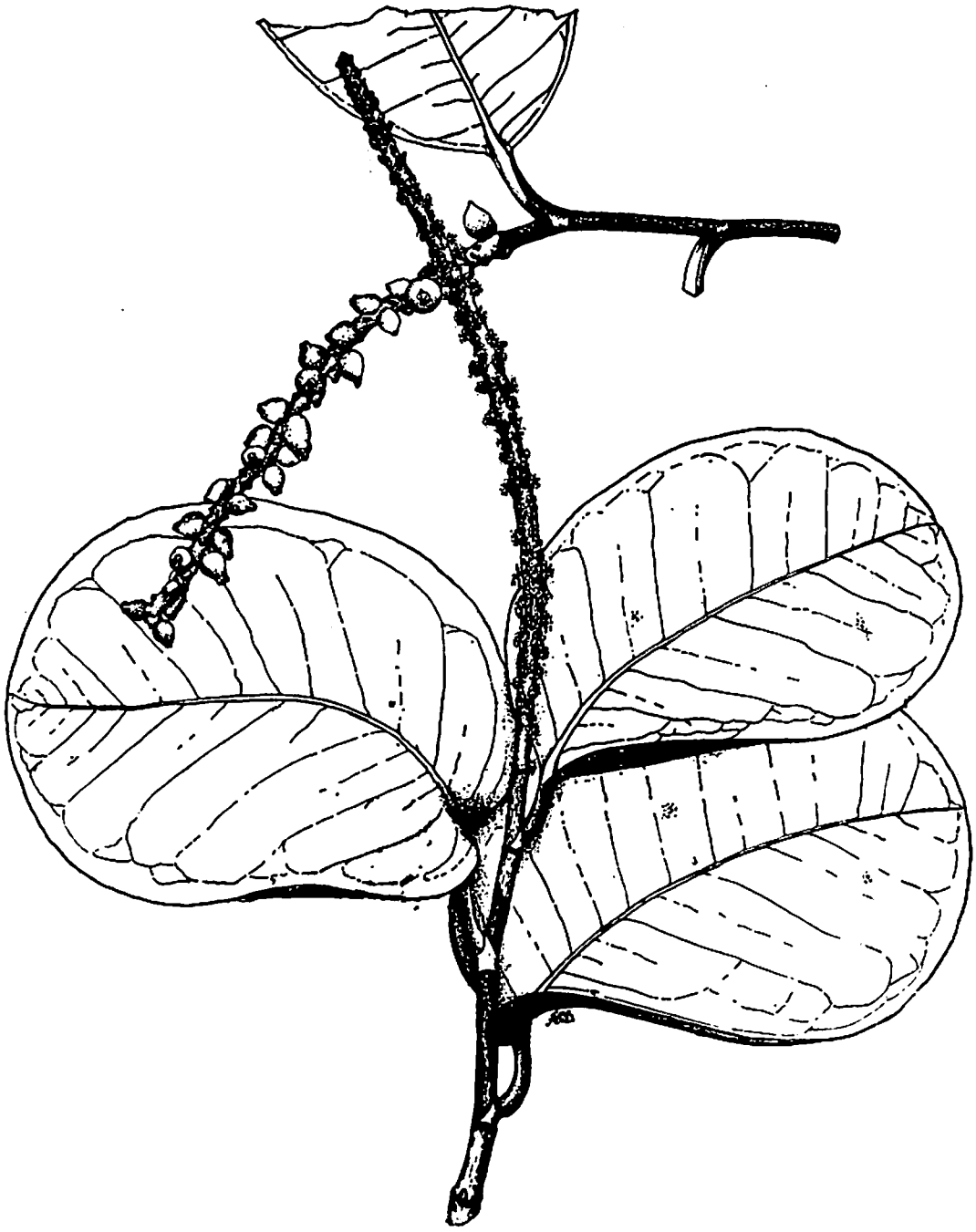
Crece en los bosques de la base de las montañas y de las altas elevaciones ascendiendo a los bosques enanos de las cumbres de las montañas de Puerto Rico. También en las elevaciones bajas húmedas de Puerto Rico, Vieques, Santa Cruz, San Juan y Virgen Gorda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Bahamas, las Antillas Mayores y en las Antillas Menores desde Saba hasta Santa Lucía y Barbados.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Uvilla (Puerto Rico); uvillón (Cuba); tietongue (Bahamas).

La forma usual conocida solamente de las montañas de Puerto Rico, y caracterizada por las hojas gruesas y el eje floral grueso, se ha distinguido también como especie (*Coccoloba borinquensis* Britton; *C. swartzii* f. *urbanii* (Lindau) Howard).



27. Ortegón

Coccoloba swartzii Meisn.

Dos tercios de su tamaño natural

POLIGONÁCEAS

28. UVA DE PLAYA, seagrape. *Coccoloba uvifera* (L.) L.

Este árbol pequeño o arbusto conocido generalmente limitado a las playas arenosas y rocosas y a las espesuras de la costa, se identifica por: 1) *hojas tiesas y coriáceas, redondeadas o en forma de riñón* ligeramente más anchas que largas, de 3 - 6 pulgadas de largo y de 4 - 8 pulgadas de ancho. Son acorazonadas en la base, con pecíolo corto y una vaina membranosa (ócrea) de color castaño rojizo, de $^1/_4$ - $^3/_8$ de pulgada de largo rodeando el tallo; 2) *el nervio principal, las venas más grandes, las hojas más jóvenes y las más viejas a menudo son rojizas;* 3) las numerosas flores pequeñas blancuzcas o de color blanco verdoso, de $^3/_{16}$ de pulgada al través salen en racimos angostos terminales y laterales de 4 - 9 pulgadas de largo; y 4) los racimos colgantes semejantes a los de uva con frutos comestibles, apiñados, color púrpura, elípticos u ovados y como de $^3/_4$ de pulgada de largo.

La planta varía grandemente en tamaño desde arbustos bajos postrados en playas azotadas por el viento, hasta árboles pequeños de ramas apartadas o muy anchos que alcanzan hasta 30 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco (raras veces hasta 2 $^1/_2$ pies), siempre verde, con copa redondeada de unas pocas ramas toscas. A veces ramifica cerca de la base. En sitios favorables o protegidos a veces llega a ser un árbol más grande. La corteza es gris, un tanto lisa y fina. En los troncos grandes se desprende en pequeñas escamas y luego se torna a color blancuzco, moteado, gris claro o castaño claro. La corteza interior es de color castaño claro y amarga. Las ramitas gruesas, extendidas, son de color verde y con pelillos cuando nuevas y luego se tornan de color gris. Muestran vainas foliares y cicatrices en forma de anillos en los nudos.

Las hojas son alternas en pecíolos de $^1/_4$ - $^1/_2$ pulgada de largo. Las láminas, a veces, viradas verticalmente, con el borde ligeramente curvo hacia abajo, son lampiñas o casi lampiñas, de color verde o verde azuloso encima y más pálidas debajo.

Los racimos florales erectos y estrechos, de 4 - 9 pulgadas de largo, muestran numerosas flores fragantes en pedúnculos cortos de $^1/_{16}$ - $^1/_8$ de pulgada de largo, masculinas y femeninas en distintos árboles (dioico). La flor masculina tiene un tubo basal (hipanto) de color blanco verdoso de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, con los 5 lóbulos del cáliz, blancos, redon-

deados y extendidos de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 8 estambres unidos en la base, y pistilo rudimentario. En la flor femenina los estambres son pequeños y el pistilo es más grande, tiene ovario unicelular y 3 estilos.

El fruto tiene una cubierta carnosa fina (hipanto) con cáliz en el ápice, es comestible, pero agrio y astringente, y encierra 1 semilla elíptica (aquenio) de $^3/_8$ de pulgada de largo. Florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color castaño claro. El duramen es de color castaño rojizo, duro, moderadamente pesado y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico es 0.7. La madera toma un buen pulimento, se usa poco en Puerto Rico excepto para postes y combustible. Los pedazos derechos deben prestarse para tornear. En otros lugares se informa que la han utilizado para muebles y ebanistería.

La corteza contiene tanino y las raíces y la corteza astringentes se han usado en medicina casera en otros lugares. El «kino» de Jamaica o de las Indias Occidentales, un líquido rojo, astringente que exuda o se extrae de la corteza era anteriormente un producto comercial usado para curtir y teñir.

Del fruto se prepara una mermelada y una bebida parecida al vino. También se consume crudo. Anteriormente se vendían los frutos maduros en conos formados al enrollar las hojas. Los primeros colonizadores españoles a veces usaban las hojas gruesas y verdes como un substituto del papel para escribir mensajes con un alfiler u otra punta aguda.

Esta es una de las primeras especies que se establece en las playas. Es más rústica en estos lugares, muy expuestos y es más tolerante a los efectos del salitre que la mayoría de los árboles. Por esta razón se utiliza a menudo como especie ornamental o como rompeviento a lo largo de la costa. Como se propaga por esquejes, éstos deben obtenerse de plantas con flores femeninas. También se siembra frecuentemente en el sur de Florida como ornamental y como un seto vivo que se mantiene podado. Es una buena planta melífera.

Con mucha probabilidad la uva de mar fue la primera planta americana vista por Cristóbal Colón de acuerdo con Nathaniel L. Briton. Esta autoridad que visitó la isla de San Salvador (Watling), en el 1907, informó que ésta es la planta más conspicua cerca del océano.

Se encuentra en casi todas las playas arenosas y rocosas y en las espesuras de la costa en Puerto Rico, La Mona, Desecheo, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

DISTRIBUCIÓN. — Está ampliamente distribuida en las playas tropicales de América desde el centro y sur de Florida y los Cayos y en Bermuda, a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago; y en Curazao y Aruba. En la costa atlántica del continente se extiende desde el norte de México a Colombia, Venezuela y las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Uva de mar, uvero (Puerto Rico); grape (Islas Vírgenes); uva de playa, uva, uvero (español); uva de mar, uva caleta (República Dominicana); uva caleta (Cuba); papaturro (Honduras, Costa Rica); papaturro extranjero (Nicaragua); seagrape (Estados Unidos e inglés); seaside-grape (Jamaica, Trinidad, Guayana Británica); grape (Honduras Británica); raisin la mer (Haití); raisin bord-de-mer, raisinier bord-de-mer (Guadalupe); zeedreifi, dreifi, dreifi die lamán (Antillas Holandesas).

POLIGONACEAS

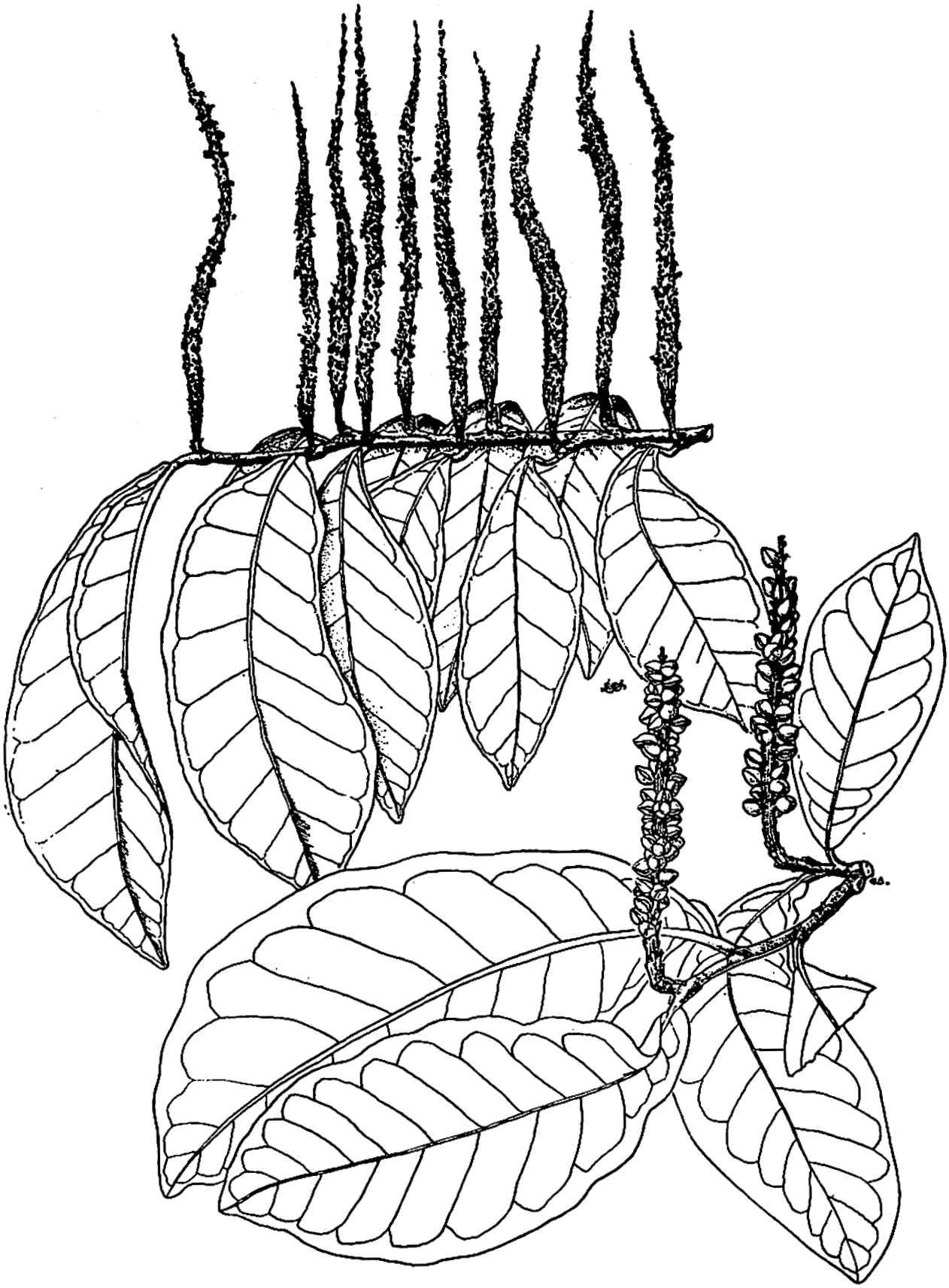
29. CALAMBREÑA, chicory-grape. *Coccoloba venosa* L.

ARBOL pequeño, de fruto comestible, se caracteriza por: 1) *copa muy extendida con ramas casi horizontales y hojas colgantes en 2 hileras;* 2) hojas de pecíolo corto y *lámina delgada, elíptica a ovada,* generalmente más anchas después del medio, *las venas laterales bastante hundidas, casi paralelas,* pero curvas y que se juntan cerca de los bordes. Las hojas tienen *una vaina membranosa (ócrea) de punta larga, de* $^3/_8$-$^3/_4$ *de pulgada de largo que rodea la ramita, pero que se desprende pronto;* 3) racimos florales muy delgados, erguidos, terminales y laterales de 3-7 pulgadas de largo, con numerosas flores en pedúnculos cortos, de 5 partes, de color amarillo verdoso, y de más de $^1/_8$ de pulgada al través. Las flores masculinas y femeninas están en árboles distintos (dioico); y 4) *fruto* abundante, vistoso, carnoso, de color blanco a rosado, ovado, de $^3/_{16}$-$^1/_4$ de pulgada de largo, *consiste de cáliz lobulado* comestible y encierra 1 semilla lustrosa (aquenio) de color negruzco.

Arbol o arbusto de hojas caedizas, que alcanza hasta 30 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro. La corteza de color castaño, es un tanto lisa, mostrando puntos levantados (lenticelas). La corteza interior es de color castaño rosado y ligeramente amarga. Las ramitas tienen hojas alternas, son de color verde cuando nuevas y luego se tornan a color castaño claro con puntos levantados (lenticelas). Muestran residuos de la vaina o anillo en los nudos.

Los pecíolos tienen de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo y son de color verde castaño. Después que se cae la vaina, la base del pecíolo permanece adherida. Las láminas tienen de $3\,^1/_2$-8 pulgadas de largo y de $1\,^1/_2$-4 pulgadas de ancho, o más grandes en los renuevos de crecimiento rápido. Son de punta corta a larga en el ápice estrechándose gradualmente hasta la base de punta corta o ligeramente acorazonada, de borde liso, la haz de color verde y ligeramente lustroso y el envés de color verde mate con venas prominentes.

Las flores nacen a lo largo del eje (racimo parecido a espigas), 1 a pocas sobre una escama, en pedúnculos como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Cada flor tiene una escama membranosa de 2 lóbulos, como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo en la base. La flor masculina consiste de un tubo basal (hipanto) con 5 lóbulos de cáliz como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, 8 estambres de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y pistilo



29. Calambreña, chicory-grape *Coccoloba venosa* L.

Dos tercios de su tamaño natural

rudimentario. La flor femenina tiene tubo basal (hipanto) con 5 lóbulos del cáliz, estambres estériles y pistilo que consiste de ovario unicelular de 3 ángulos y 3 estilos.

El fruto por regla general es anchamente ovado, con los lóbulos del cáliz carnosos, dulces y comestibles, los que rodean la semilla (aquenio), de $^1/_8$ de pulgada de largo. Según los datos se han observado las flores desde mayo hasta septiembre y los frutos en octubre.

La madera es blancuzca, dura y se usa poco.

Crece en las regiones secas del litoral de Puerto Rico. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, en las Antillas Menores desde San Martín hasta Granada y en Trinidad y Tobago. Esta especie fue informada desde Jamaica hace casi 200 años, quizás por error. También se encuentra en Venezuela e introducida experimentalmente en Cuba.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Falsegrape, cherry-grape, trible-grape (Islas Vírgenes); guarapo (República Dominicana); checker-grape (Granadinas); hoestickwood (Barbados); white-grape, small-leafgrape (Trinidad); sugarygrape (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Coccoloba nivea* Jacq.

POLIGONÁCEAS

30. TRIPLARIS, anttree. *Triplaris americana* L.

ESTE hermoso árbol exótico se reconoce fácilmente por: 1) *tronco derecho, alto y copa columnar angosta;* 2) *corteza lisa, de color castaño moteado y gris claro que se separa del tronco en pedazos delgados o en tiras;* 3) ramitas huecas, anilladas en los nudos y que terminan en una *yema larga, angosta, puntiaguda de color verdoso pálido o amarillento de* 2-4 pulgadas de largo; 4) *hojas grandes, oblongas de punta larga* mostrando muchas venas paralelas laterales casi derechas y *con 2-5 líneas tenues a cada lado y paralelas a la vena central;* 5) flores pequeñas, de color verdoso, muy vellosas, apiñadas en racimos erectos. Las flores masculinas y femeninas están en distintos árboles (dioico); y 6) *masas vistosas al tope de la copa, consistentes de frutos grandes de forma particular, de color rojizo,* como de $1\,^3/_4$ de pulgada de largo y compuestas de una base elíptica y 3 alas oblongas color rosa.

Arbol mediano a grande, siempre verde, que alcanza alturas de 70 pies y diámetros en el tronco de $1\,^1/_2$ pies. El tronco ligeramente anguloso o acanalado. La corteza al desprenderse expone una capa de color gris claro debajo. La corteza interior es rosada y astringente. Las ramitas gruesas, de color verde a castaño, a menudo están ligeramente en zigzag. La escama (estípula) que cubre la yema, al caerse deja una cicatriz en forma de anillo alrededor de la ramita.

Las hojas alternas están en pecíolos gruesos, cortos, achatados, de $^1/_4$-$^3/_4$ de pulgada de largo. Las láminas mayormente de 9-14 pulgadas de largo y de $2\,^1/_2$-5 pulgadas de ancho, a veces tienen solamente la mitad de este tamaño, son de punta corta en la base y de borde liso. Las líneas tenues paralelas a la vena central, son el resultado de presión en la yema cuando la lámina aún está enrollada. La haz es de color verde mate a verde lustroso, lampiña o casi lampiña, el envés de color verde mate ligeramente más pálido y con pelos castaños regados en la vena central.

Los racimos florales (espigas y racimos), salen laterales en la base de las hojas, de 2-8 pulgadas de largo, y densamente cubiertos con pelos de color castaño claro. Las flores sin pedúnculos o en pedúnculos cortos. Las flores masculinas como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho tienen un cáliz tubular velloso en forma de embudo, de 6 lóbulos y 9 estam-

bres extendidos. Las flores femeninas tienen un cáliz tubular de 3 lóbulos, 3 pétalos y pistilo con ovario de 3 ángulos y 3 estilos delgados.

El fruto consiste de un tubo basal del cáliz, elíptico, recrecido y velloso, de 3/8 de pulgada o más de largo con 3 alas membranosas, formadas de los lóbulos del cáliz, mostrando venas prominentes, de color rojizo o rosado y de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo. Dentro hay 3 pétalos angostos y 1 semilla (aquenio) de 3 ángulos, puntiaguda, de color castaño lustroso. Al madurarse el fruto cae lentamente como si fuera un paracaídas, girando rápidamente. El triplaris florece en la primavera de febrero a mayo y fructifica de mayo a junio.

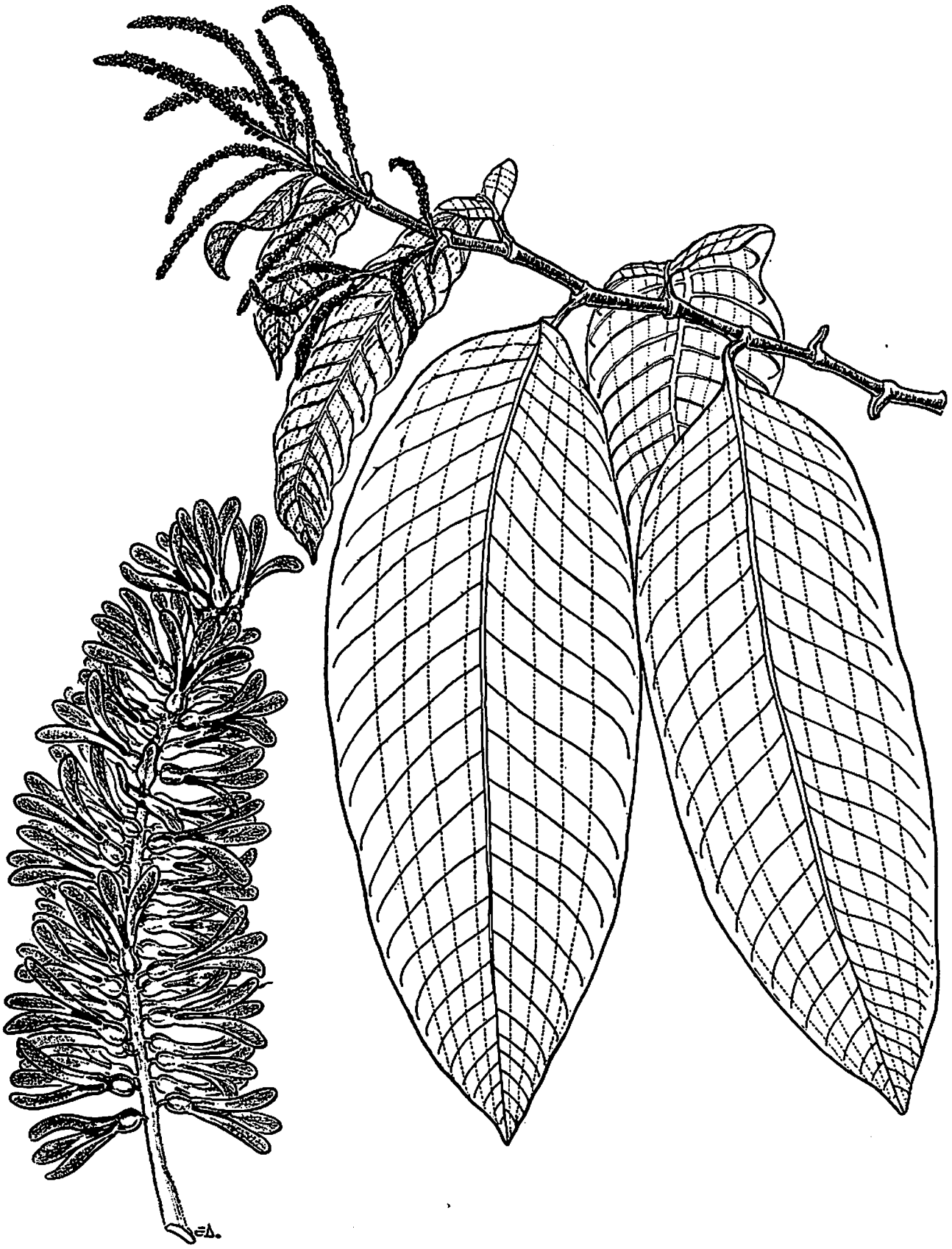
La albura es blancuzca y blanda. Según algunos informes en los lugares donde es nativa, usan la madera de ésta y de otras especies relacionadas, para construcción. Al cortar los árboles para combustible los troncos producen retoños.

En el ambiente natural, las hormigas bravas muy agresivas habitan las concavidades de las ramas huecas.

En algunas ciudades de Puerto Rico este árbol se usa como especie ornamental. Fue introducido por el Servicio Forestal en el año 1924 y distribuido algunos años después. Ha sido introducido también en Santa Cruz.

DISTRIBUCIÓN. — El norte de Sur América, originalmente descrito del este de Venezuela. Ha sido plantado en el sur de Florida, Puerto Rico y de otros lugares del trópico.

Existe una duda acerca de la identificación de los árboles en Puerto Rico y de su identidad como *T. americana* L. De acuerdo con Briton y Wilson se introdujeron tres especies, *T. americana* L. desde América Central, *T. caracasana* Cham. de Venezuela, y *T. cumingiana* Fisch. & Mey. de Panamá. La especie en Puerto Rico parece ser la misma plantada en la Zona del Canal y en Cuba bajo el último nombre, y la que fue descrita desde Colombia.



30. Triplaris, anttree

Triplaris americana L.

Mitad de su tamaño natural

NICTAGINÁCEAS

31. CORCHO BOBO. *Pisonia albida* (Heimerl) Britton

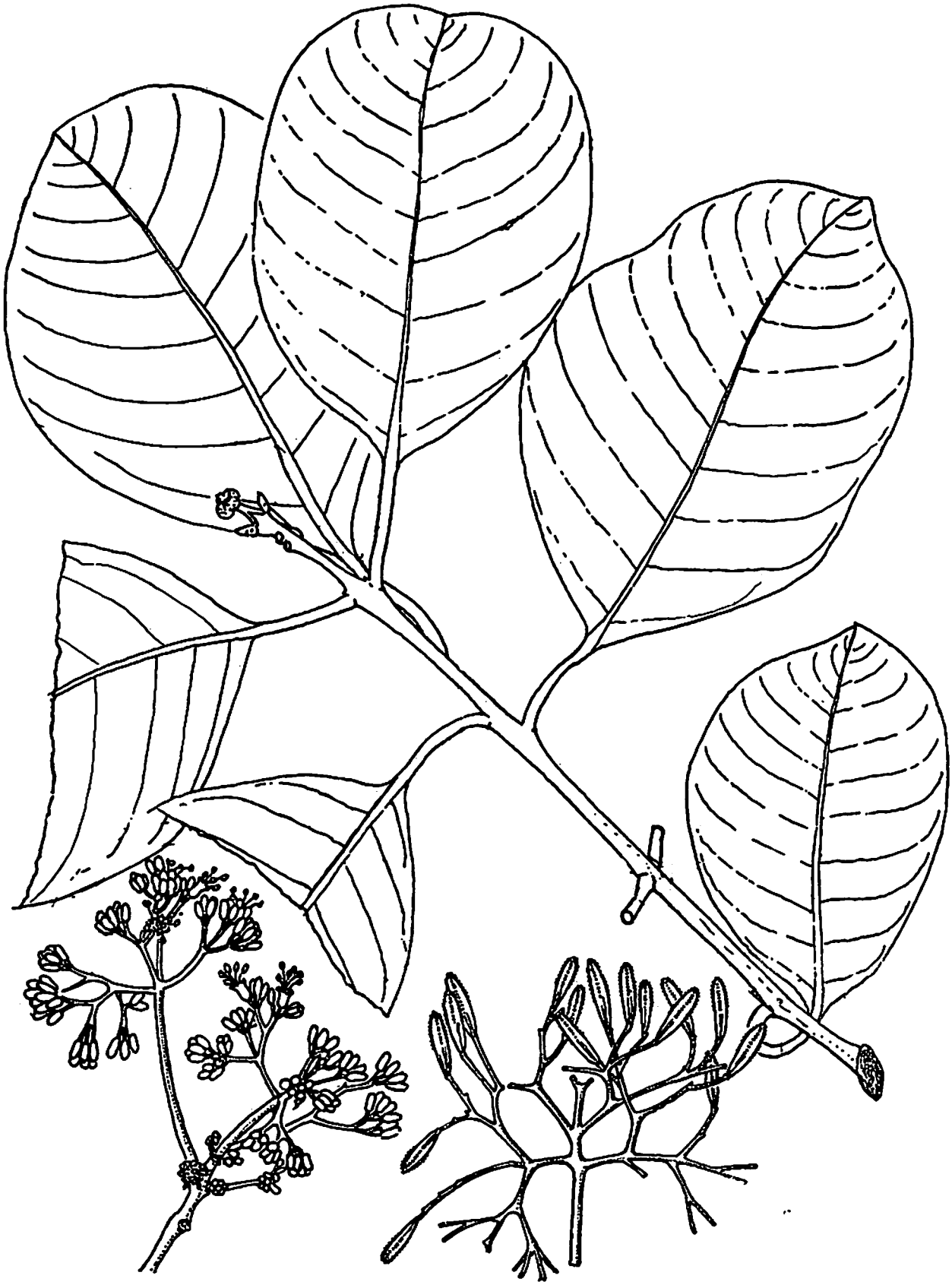
Este árbol de zonas áridas se caracteriza por: 1) *ramitas frágiles;* 2) *hojas opuestas, elípticas,* de 2-6 pulgadas de largo y de 1 - 3 pulgadas de ancho, *redondeadas o de punta corta en ambos extremos,* la haz de color ligeramente verde lustroso y lampiña y *el envés más pálido y densamente cubierto de pelos finos;* 3) muchas flores pequeñas, fragantes, de color verdoso, salen en racimos terminales ramificados a la caída o cuando se están formando las hojas; y 4) numerosos frutos secos de color castaño oscuro, de 3/8 de pulgada de largo y 1/16 de pulgada de diámetro. El medio superior tiene 5 hileras de glándulas levantadas ligeramente pegajosas.

Arbol de hojas caducas, comúnmente pequeño, que alcanza hasta 30 pies de altura y de 6-12 pulgadas de diámetro en el tronco. Tiene la copa extendida o puede ser parecido a un arbusto. La base del tronco y de las raíces a menudo está agrandada y entonces sugiere la pata de un elefante con dedos. La corteza es de color gris blancuzco y lisa. La corteza interior es de color amarillo o castaño claro, de textura arenosa y sin sabor. Las ramitas son de color verde claro y finamente vellosas, tornándose a color gris claro.

Las hojas son finamente vellosas con pecíolos de color amarillo pálido, de 1/4 - 1 1/4 pulgadas de largo. Las láminas son finas o un tanto gruesas y de borde liso.

Las flores, masculinas y femeninas, están en árboles distintos (dioico), en racimos (cimas) terminales ramificados y en un pedúnculo como de 1 pulgada de largo. Las flores masculinas en pedúnculos cortos, consisten de cáliz en forma de campana con 5 dientes, finamente velloso, de color verdoso y de 1/8 de pulgada de largo, y generalmente 8 estambres como de 1/4 de pulgada de largo. Las flores femeninas nacen en racimos ampliamente bifurcados, tienen pedúnculos delgados de 1/8 - 1/4 de pulgada o más de largo, el cáliz tubular de 1/8 de pulgada de largo, tiene 5 dientes, es de color verdoso y finamente velloso. El pistilo tiene ovario unicelular de 1 óvulo, estilo y estigma.

Los frutos (aquenios) son numerosos. Están en un racimo extendido de ramas ampliamente bifurcadas, de 2-3 1/2 pulgadas de largo y de ancho. El racimo entero se desprende a un tiempo. Cada fruto tiene el cáliz en el exterior y en el interior el fruto de 1 semilla, bien estrecho y de color castaño oscuro. Florece cuando está sin hojas o con hojas nuevas, desde



31. Corcho bobo *Pisonia albida* (Heimerl) Britton

Tamaño natural

febrero hasta mayo. El fruto madura a fines de la primavera.

La albura es amarillenta o blancuzca. El duramen es de color amarillento, de textura gruesa, con una goma de color plateado en los poros. Es moderadamente blando. En Puerto Rico se usa solamente como combustible.

Según informes los racimos, de fruto pegajoso, al caer al suelo pueden causar la muerte a pollitos que se enreden en ellos.

Crece en los bosques y malezas de la costa seca y de la zona caliza seca en el sur y el oeste de Puerto Rico. También es común en La Mona y en Caja de Muertos.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Guánica, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico, La Mona y Caja de Muertos.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Corcho blanco, corcho (Puerto Rico).

NICTAGINÁCEAS

32. CORCHO BLANCO, water mampoo. *Pisonia subcordata* Sw.

ÁRBOL de tamaño mediano a grande, reconocido por: 1) *hojas opuestas generalmente grandes, elípticas o casi redondas, de 2 1/2-8 (10) pulgadas de largo y* casi igual de ancho, mayormente redondeadas en el pice y redondeadas o a menudo un poco acorazonadas en la base; 2) tronco y ramas lisos, de color gris; 3) numerosas *flores verdosas apiñadas en racimos esferoides con pedúnculos,* de 1-1 1/4 pulgadas de diámetro; las flores masculinas y femeninas están en árboles distintos (dioico); y 4) *fruto* seco, angosto, de 3/8-1/2 pulgada de largo y de más de 1/16 de pulgada de diámetro, *de 10 ángulos,* muestra 5 hileras de glándulas como puntos cerca del ápice.

Este árbol de hojas caducas alcanza de 40-50 pies de altura, tiene tronco corto, a menudo es grueso, hasta de 2-3 pies de diámetro, con ramas gruesas, y copa redondeada. Las ramitas son de color verde y cuando nuevas están cubiertas de pelillos color castaño herrumbroso. Luego se tornan a color gris y gruesas.

Las hojas tienen pecíolos redondos y gruesos de 1-1 1/2 pulgadas de largo. Las láminas tienen borde liso y cuando nuevas están cubiertas de pelos color castaño herrumbroso, pero luego se tornan lampiñas o casi lampiñas. Son lustrosas, de color verde amarillento en la haz y de color verde claro mate. Las venas principales son rosadas en el envés.

Las flores aparecen al salir las hojas nuevas, generalmente a principios de la primavera, pero algunas veces en verano. Los racimos de flores son laterales y terminales, fragantes, finamente vellosos y tienen pedúnculos de 1-2 pulgadas de largo. Las flores masculinas tienen cáliz acampanado, de 5 dientes, de 1/4 de pulgada de largo y 8-10 estambres más largos. Las flores femeninas, menos apiñadas, tienen cáliz tubular de 5 dientes como de 1/8 de pulgada de largo y pistilo consistente de ovario, estilo delgado y estigma muy ramificado.

Los frutos de 1 semilla (aquenios) están rodeados por el cáliz en forma de garrote o cilíndrico, son de color verde gris y generalmente maduran en la primavera.

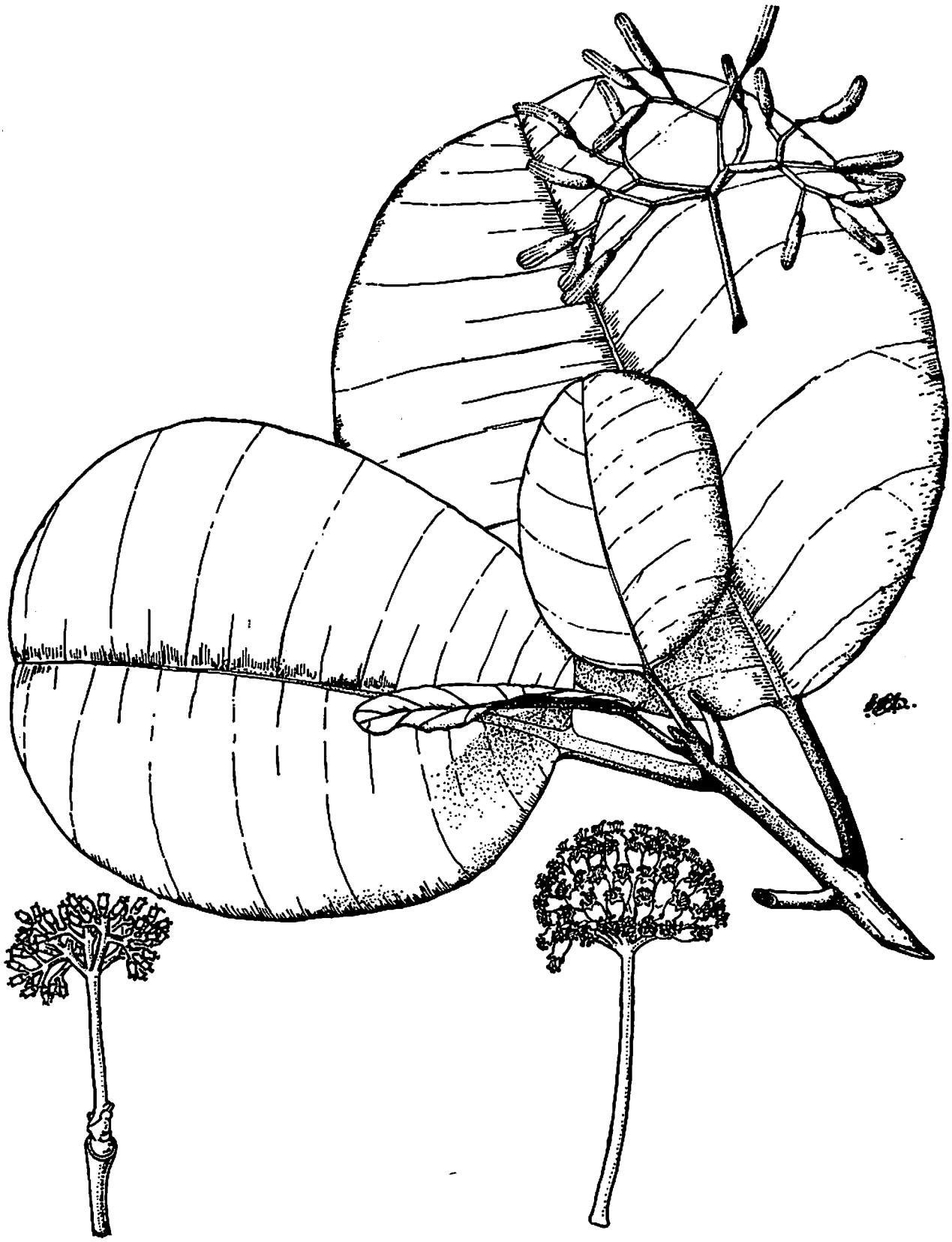
La madera es blanda, blancuzca, liviana, su peso específico es como de 0.5, porosa y poco durable. En Puerto Rico se usa para boyas en las redes de pescar y como combustible. En Guadalupe se usa para hacer cajas.

Crece en los bosques de la zona caliza y en la parte baja de la Cordillera de Puerto Rico. Una variedad o tipo con hojas muy grandes y delgadas se encuentra en terrenos calizos. También en Icacos, Culebrita, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Maricao, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico e Islas Vírgenes, y en las Antillas Menores desde Anguilla y San Martín al sur hasta Guadalupe y Martinica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Corcho, palo bobo (Puerto Rico); mampoo, loblolly (Islas Vírgenes); mapou (San Bartolomé); mapou gris (Guadalupe); mappoo (Antillas Holandesas).



32. Corcho blanco, water mampoo — *Pisonia subcordata* Sw.

Tamaño natural

NICTAGINÁCEAS

33. CORCHO, black mampoo. *Torrubia fragrans* (Dum.-Cours.) Standley

Arbol de tamaño pequeño a mediano, caracterizado por: 1) *hojas opuestas, ovadas o elípticas,* generalmente más anchas arriba del medio de 2-6 pulgadas de largo y de 1-2 1/2 pulgadas de ancho, de *punta corta en el ápice* se estrechan gradualmente en la base hasta un pecíolo corto; y 2) frutos de 1 semilla, en racimos, de forma cilíndrica, carnosos, de 1/4 - 1/2 pulgada de largo y 3/16 de pulgada de diámetro, de color rojo tornándose de color negro, cubiertos por el cáliz y con 5 dientes en el ápice.

Arbol, siempre verde, de 20-40 pies de altura y hasta 20 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa redondeada. La corteza es un tanto lisa, de color gris o castaño. La corteza interior es de color castaño claro, ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde amarillento cuando nuevas, y se tornan a color gris.

Las hojas tienen pecíolos de color verde amarillento de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo y láminas ligeramente gruesas y suculentas, de borde liso, lampiñas, de color verde o verde amarillento y ligeramente lustrosas en la haz y más pálidas en el envés.

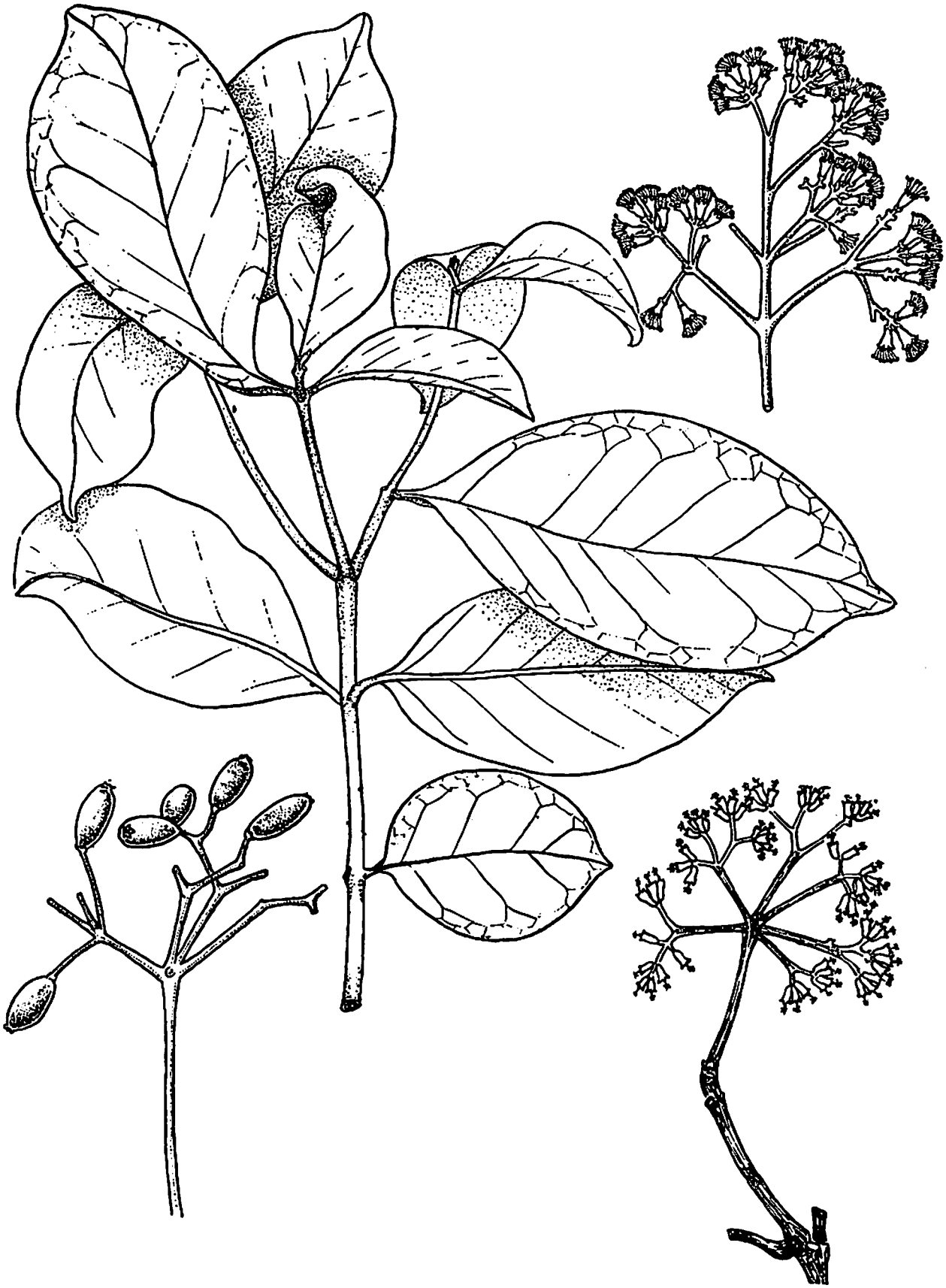
Las flores masculinas y femeninas están en árboles distintos (dioico), numerosas en racimos (panículas) pedunculados, ramificados, erectos, mayormente terminales, de 3-4 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 3 pulgadas de ancho, de pedúnculo corto o sin pedúnculo, verdosos diminutamente vellosos, un tanto fragantes. Las flores masculinas tienen cáliz de 5 dientes en forma de embudo, de 3/16 de pulgada de largo y de 6-10 estambres más largos. Las flores femeninas consisten de cáliz tubular angosto de 5 dientes, de 1/8 de pulgada de largo y pistilo consistente de ovario, estilo delgado y estigma muy ramificado. Las flores y el fruto aparecen desde principios de la primavera hasta el verano.

La albura es blancuzca y blanda. La madera se usa poco en Puerto Rico y en otros lugares no ha sido considerada útil ni para combustible.

Crece en los bosques de la costa húmeda, en la zona caliza húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en La Mona, Icacos, Culebra, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

Bosques públicos. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Río Abajo, Vega.

Distribución. — Casi a lo largo de las



33. Corcho, black mampoo

Torrubia fragrans (Dum.-Cours.) Standley

Antillas (excepto Bahamas), desde Cuba y Jamaica hasta Granada, Barbados y Tobago y en Bonaire, Curazao y Aruba. También en el norte de Sur América desde Colombia a Venezuela y las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de corcho, majagua de mona, majagua, emajagua (Puerto Rico); perico, palo de perico (República Dominicana); barrehorno (Cuba); estribo (Colombia); mapoo (Santa Lucía, Granadinas); beefwood (Barbados); mapoo (San Bartolomé).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Pisonia fragrans* Dum.-Cours.

MAGNOLIÁCEAS

34. JAGÜILLA. *Magnolia portoricensis* Bello

Este hermoso árbol de las montañas del centro y el oeste de Puerto Rico se conoce fácilmente por: 1) *flores blancas, vistosas, muy fragantes de 2-5 pulgadas al través* de los 7 u 8 pétalos, solitarias y terminales en las ramitas; 2) hojas coriáceas, anchamente elípticas a casi redondas, de 3-8 pulgadas de largo y de 2-6 pulgadas de ancho, abruptamente de punta corta *dobladas hacia arriba a ambos lados de la vena central,* ligeramente lustrosas, de color verde oscuro o verde en la haz y más pálido en el envés, *lo que le da al follaje un matiz grisáceo;* 3) ramitas lampiñas anilladas en los nudos; 4) *olor y sabor a especias al estrujar el follaje y la corteza;* y 5) yemas terminales largas y estrechas.

Arbol de tamaño mediano a grande, y con una copa angosta, alcanza 70 pies de altura y 3 pies de diámetro en el tronco. La corteza gris es un tanto lisa o ligeramente agrietada. En los troncos grandes se torna áspera. La corteza interior, de color castaño claro. Las ramitas gruesas de color verde tienen yemas terminales de 2-3 pulgadas de largo, de color verde, pero se tornan amarillentas y teñidas de color castaño. Las yemas terminales están compuestas de un par de escamas (estípulas) que encierran la hoja nueva y al caerse dejan una cicatriz, en forma de anillo.

Las hojas alternas, tienen pecíolos verdes de $^1/_2$ - 1 $^1/_4$ pulgadas de largo. Las láminas de borde liso son redondeadas en la base, tiesas y lampiñas.

Las bellas flores de gran tamaño, extendidas, tienen 3 sépalos de color verde blancuzco y 7 u 8 pétalos blancos, todos como de 1 $^3/_4$ - 2 $^1/_2$ pulgadas de largo, anchos y redondeados en el ápice y ligeramente gruesos. Hay numerosos estambres de filamento corto de $^1/_2$ pulgada de largo y muchos pistilos de color amarillo pálido y de $^1/_4$ - $^1/_2$ pulgada de largo, cada uno con ovario unicelular y estilo curvo. Los pistilos están arreglados en espiral en un eje central de $^3/_4$ de pulgada de alto.

El fruto es elíptico, semejante a un cono, de 1 $^1/_2$ - 2 pulgadas de largo, 1 pulgada de grueso, pero ligeramente irregular en forma. Cada ovario se convierte en una cápsula (folículo), que se abre por completo para liberar 1 ó 2 semillas triangulares, de color rojo que continúan adheridas por hilos finos antes de caerse. Florece y fructifica durante casi todo el año.

La albura es de color castaño claro, su peso específico es 0.7. El duramen es

de color castaño oliva o verde amarillento al cortarse, más tarde se torna a color castaño, es duro, de textura fina con olor a especias, y susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se utiliza para muebles, bajo el nombre de laurel sabino, para ebanistería y para otros propósitos similares.

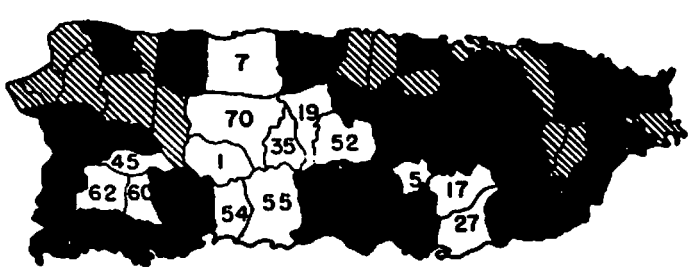
En Puerto Rico se encuentra en los bosques de las elevaciones más altas de la cordillera. La mayor parte de los árboles grandes han sido cortados, excepto en los lugares más inaccesibles.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Maricao, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 19.

DISTRIBUCIÓN. — Conocido solamente de las montañas de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES.— B u r r o, mauricio, alciba, anonillo, ortegón (Puerto Rico); laurel sabino (madera, Puerto Rico).



34. Jagüilla

Magnolia portoricensis Bello

Tamaño natural

MAGNOLIÁCEAS

35. LAUREL SABINO. *Magnolia splendens* Urban

Este árbol grande, nativo solamente de las montañas de Luquillo al este de Puerto Rico, se caracteriza por: 1) las *ramitas nuevas y comúnmente el envés de las hojas coriáceas, ovaladas o elípticas son sedosas o de color verde grisáceo satinado,* y están cubiertos de pelos finos, densos lo cual le *da un matiz grisáceo a la copa del árbol;* 2) ramitas anilladas en los nudos; 3) yemas terminales, prominentes, angostas y terminadas en punta larga; y 4) *flores blancas, grandes, vistosas, fragantes, de 3 pulgadas al través* de los 6 o más pétalos, solitarias o 2 ó 3 juntas en los extremos de las ramitas.

Arbol siempre verde que alcanza 75 pies de altura y hasta 4 pies o más de diámetro en el tronco, tiene una copa angosta de color verde oscuro y follaje con sabor a especias. El tronco típicamente produce varios retoños nuevos o chupones. La corteza de color gris es un tanto lisa, ligeramente agrietada o se torna áspera en los árboles viejos. La corteza interior es de color castaño claro, de consistencia arenosa y de sabor ligeramente amargo. Las ramitas se tornan a color verde y casi lampiñas y más tarde a color castaño. Las yemas terminales de 2-3 1/2 pulgadas de largo, están cubiertas por un par de escamas (estípulas) unidas, sedosas, de color verde grisáceo. Estas escamas encierran la hoja nueva y al caerse dejan una cicatriz en forma de anillo.

Hojas alternas en pecíolos sedosos de color verde grisáceo, de 3/4 - 1 pulgada de largo. Las láminas de 4-7 pulgadas de largo y de 2-3 pulgadas de ancho, terminan en punta corta o larga en el ápice y son redondeadas o de punta corta en la base, de borde liso, gruesas, con la haz de color verde oscuro lustroso.

Las flores tienen 3 sépalos de color verde blancuzco, de 1 1/4 pulgadas de largo y 6 o más pétalos blancos extendidos como de 1 1/2 pulgadas de largo, anchos y redondeados en el ápice. Los estambres son numerosos como de 1/2 pulgada de largo y de filamento corto. Los muchos pistilos de 3/8 de pulgada de largo o menos tienen ovario unicelular y estilo curvo y están arreglados en espiral en un centro y en forma de cono de 5/8 de pulgada de largo.

El fruto elíptico semejante a un cono, como de 1 1/2 pulgadas de largo y 7/8 de pulgada de grueso, de color verdoso, con muchas cápsulas (folículas) cada una de las cuales se abre y generalmente contiene 2 semillas triangulares rojas, carnosas

de más de 1/4 de pulgada de largo y las que están adheridas por hilos. Florece mayormente de abril a septiembre y el fruto madura de la primavera al invierno.

La albura es blancuzca. El duramen es de color verdoso cuando está recién cortado, más tarde se torna a color castaño, es duro, tiene olor picante característico a especias, es pesado, fácil de trabajar, pero susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera cuyo peso específico es 0.59, se usa casi enteramente para ebanistería. La demanda local excede por mucho el abasto limitado.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el lijado son regulares; el moldeado, torneado, taladrado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

Las hojas de sabor a especias se han usado como condimento. Posiblemente podría usarse como árbol ornamental.

El laurel sabino es oriundo de una zona donde el crecimiento es tan lento que la producción de madera no es económica. El crecimiento en diámetro promedio de 46 árboles en el bosque natural durante un período de 5 años fue solamente 0.06 pulgada por año. Los árboles grandes en el bosque sin duda alguna tienen varios siglos. Este hecho además de que la propagación artificial es difícil, debido a que aparentemente la mayor parte de las semillas son estériles, limita grandemente el futuro de este árbol. El laurel sabino se conservará dentro de una área natural formalmente establecida dentro del Bosque Experimental de Luquillo y los arbolitos son protegidos dondequiera que aparecen naturalmente. Sin embargo, en la mayor parte del bosque los árboles sobre maduros están siendo utilizados más rápidamente de lo que la naturaleza los remplaza.

Está limitado a la parte alta de las montañas de Luquillo en Puerto Rico, mayormente dentro del Bosque Experimental de Luquillo.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo solamente del este de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Sabino, bella (Puerto Rico).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Talauma splendens* (Urban) McLaughlin.

ANONÁCEAS

36. GUANÁBANA CIMARRONA, wild soursop. *Annona montana* Macfadyen

La guanábana cimarrona, una especie silvestre que produce un fruto no comestible se caracteriza por: 1) *hojas oblongas o elípticas* de pecíolo corto de 3-7 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 3 pulgadas de ancho, abruptamente de punta larga en el ápice y redondeadas o de punta corta en la base, alternas y dispuestas *en 2 hileras;* 2) hoyitos o cavidades vellosas diminutas en el envés de las hojas, donde las venas se juntan con la vena central; 3) *flores anchas de color verdoso,* solitarias o pareadas en las ramitas más viejas y como de 1 - 1 3/8 pulgadas de largo, *compuestas de 3 pétalos exteriores, acorazonados, anchos, de punta corta, gruesos y carnosos;* y 4) *fruto casi redondo u ovoide de color verde a amarillento,* de 2 1/2 - 5 pulgadas de diámetro, *con muchas espinas carnosas pequeñas y derechas,* y pulpa amarillenta no comestible.

Arbol de hojas caducas, pequeño hasta 20 pies de altura, luce una copa irregular amplia. La corteza, de color gris o castaño, es un tanto lisa, tiene puntos levantados (lenticelas) y se torna ligeramente agrietada y ligeramente áspera. La corteza interior es de color castaño y carece de sabor. Las ramitas son de color castaño.

Los pecíolos tienen de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo. Las láminas son ligeramente gruesas y coriáceas, de borde liso, de color verde oscuro lustroso, encima, y de color verde claro más pálido debajo.

Los pedúnculos florales, gruesos, como de 3/4 de pulgada de largo nacen en las ramas más viejas. Hay 3 sépalos anchos, puntiaguos, finamente vellosos como de 3/16 de pulgada de largo; 6 pétalos cóncavos, carnosos, menudamente vellosos, de color verdoso; 3 pétalos exteriores como de 1 - 1 3/8 pulgadas de largo, los que se unen por sus márgenes para formar un capullo; y 3 pétalos interiores redondeados, con pedúnculos como de 1 pulgada de largo, menos gruesos y los que se cubren en parte; estambres muy numerosos, angostos de 3/16 de pulgada de largo, apiñados en una masa redondeada de 1/2 pulgada de diámetro localizada en el eje floral cónico; y muchos pistilos separados, angostos de 3/16 de pulgada de largo, apiñados en una masa central.

El fruto agregado consiste de numerosos pistilos unidos y está cubierto de muchas espinas blandas, verdosas como de 1/8 de pulgada de largo. Cada una corresponde a un estilo. Hay muchas semillas lustrosas de color castaño, oblongas, co-

36. Guanábana cimarrona, wild soursop — *Annona montana* Macfadyen

Tamaño natural

mo de 3/4 de pulgada de largo. Probablemente florece y fructifica durante la mayor parte del año.

La albura es de color castaño claro y blanda. La madera se usa solamente para combustible. En otros lugares como en el sur de Florida los árboles se han utilizado como patrones para injertar otras especies.

Crece en los bosques del litoral seco y en las laderas al sur de la Cordillera de Puerto Rico. También en Vieques y en Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y Santa Cruz, Saba, San Eustaquio, Antigua, Guadalupe, Martinica y Trinidad. También desde Venezuela y las Guayanas hasta Brasil y Perú. Se ha sembrado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guanábana cimarrona, guanábana de perro (República Dominicana); guanábana cimarrona, guanábana de loma (Cuba); guanábana, turagua (Venezuela); guanábana (Perú); mountain soursop, wild soursop (Estados Unidos e inglés); corossol zombi (Haití); boszuurzak (Surinam); araticum apé (Brasil).

El nombre genérico también se ha escrito *Anona*.

ANONACEAS

37. GUANÁBANA, soursop. *Annona muricata* L.

La guanábana, una especie cultivada y también árbol frutal silvestre se conoce mejor por su *fruto comestible, carnoso, de color verde, de 6-8 pulgadas de largo y como 4 pulgadas de ancho, elíptico u ovado, con muchas espinas carnosas curvas.* Otras características distintivas son: 1) *hojas* oblongas u ovadas, *más anchas después del medio,* de punta corta en ambos extremos, ligeramente gruesas y viradas hacia arriba a ambos lados de la vena central, de *color verde lustroso arriba y más pálido debajo, despiden un olor fuerte al estrujarse.* Son alternas y dispuestas en 2 hileras; 2) *hoyitos diminutos, redondos en el envés de las hojas donde las venas se juntan con la vena central;* y 3) flores solitarias, grandes, carnosas, de color amarillo pálido o color azufre, casi de 1 3/4 pulgadas de largo y de ancho, en 3 ángulos debido a los 3 pétalos exteriores, cóncavos y acorazonados.

Arbol pequeño, siempre verde, que alcanza hasta 20 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es de color castaño y un tanto lisa. La corteza interior es rosada y no tiene sabor. Las ramitas de color castaño o gris tienen puntos diminutos levantados (lenticelas). Los pecíolos cortos de 1/8-3/8 de pulgada de largo y las láminas de 2 1/2-6 pulgadas de largo y de 1-3 pulgadas de ancho, son de borde liso, lampiñas o casi lampiñas.

Las flores terminales o laterales, en pedúnculos gruesos de color verde, de 1/2-3/4 de pulgada de largo despiden un olor fuerte y acre. Hay 3 sépalos diminutos e inconspicuos, anchos, de color verde, de 1/8 de pulgada de largo; 3 pétalos exteriores de color amarillo pálido, acorazonados, puntiagudos, cóncavos, casi de 2 pulgadas de largo y de 1/8 de pulgada de grueso, ásperos en el lado de afuera y cuyos bordes se juntan en el capullo y 3 pétalos interiores más pequeños, de color amarillo pálido, redondeados, cóncavos casi de 1 1/2 pulgadas de largo y menos gruesos; y un eje hemisférico con muchos estambres apiñados de 3/16 de pulgada de largo y numerosos pistilos blancos, compactos, angostos, de 3/16 de pulgada de largo los que tienen estigmas pegajosos.

El fruto es grande, aromático, carnoso (fruto agregado) y pesa de 2-5 libras. Consiste de numerosos pistilos unidos cada uno de los cuales termina en una espina carnosa o en la base corta de una espina de 1/16 de pulgada o más largo, y la

que crece del estilo. La pulpa jugosa, comestible, ligeramente agria, de color blanco cremoso, contiene muchas semillas de color negro lustroso o castaño, oblongas, de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de largo. Cada semilla se ha desarrollado de un pistilo. Florece generalmente de junio a octubre, y el fruto madura durante el otoño.

La albura es blancuzca. El duramen es castaño, blanco, liviano, con peso específico de 0.4 y poco durable. En Puerto Rico la madera se utiliza poco. En otros lugares se ha usado para yugos.

Esta especie es de valor mayormente por sus frutos, los que se utilizan en su estado natural y en la preparación de bebidas, helados y conservas. Las frutas se han cocinado como vegetales cuando nuevas. En otros lugares las hojas, las flores, el fruto y la semilla se han usado medicinalmente. De las hojas se ha preparado un insecticida efectivo contra los piojos. La planta se propaga fácilmente por semillas y crece rápidamente.

Se siembra o se planta por su fruto. También se encuentra silvestre o naturalizada en malezas, pastos y a lo largo de las carreteras en todo Puerto Rico, pero más comúnmente en la costa y en las laderas bajas al sur de la Cordillera. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

DISTRIBUCIÓN. — Extensamente sembrada o plantada y naturalizada en los trópicos de América y del Africa occidental. Probablemente es oriunda de las Antillas, aunque definitivamente no se conoce con certeza el lugar de origen. A lo largo de las Antillas excepto las Bahamas y desde México hasta Brasil. Es común en Cayo Hueso, pero poco común en el sur de Florida en tierra firme.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guanábana (español); guanaba (Guatemala, El Salvador); soursop (inglés); corossol (Haití, Antillas Francesas); sorsaka, zuurzak (Antillas Holandesas); zuurzak (Surinam); gravióla, guanabano, coração de rainha (Brasil).

ANONÁCEAS

38. CORAZÓN, custard-apple. *Annona reticulata* L.

El corazón es un árbol frutal, cultivado y escapado de cultivo, que se distingue por: 1) *hojas* de peciolo corto, *lanceoladas a oblongas de 3 1/2 - 8 pulgadas de largo y de 1 - 2 pulgadas de ancho* de punta larga en el ápice y punta corta en la base, alternas y dispuestas *en 2 hileras;* 2) *flores angostas de color verde claro de 3/4 - 1 pulgada de largo* con 3 pétalos carnosos, estrechamente oblongos los que no abren ampliamente. Generalmente salen unos pocos juntos en un racimo lateral colgante; y 3) *fruto redondeado o acorazonado, liso, de color castaño rojizo de* 3 - 5 pulgadas de diámetro, muestra una red de líneas en la superficie y tiene pulpa dulce, comestible de color amarillo pálido y parecida a cebo.

Arbol pequeño de hojas caducas y copa muy extendida, tiene hasta 25 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza de color gris o castaño es un tanto lisa, y se cambia a agrietada. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y casi carece de sabor. Las ramitas son de color verde, finamente vellosas cuando nuevas, y se tornan a color castaño o gris.

Los pecíolos tienen de 1/4 - 5/8 de pulgada de largo y las láminas de borde liso son finas, de color verde mate encima, ligeramente más pálidas o de color verde grisáceo debajo, y finamente vellosas cuando nuevas.

Los racímos florales nacen de una ramita lateral muy corta, pero no están en la base de una hoja. Los pedúnculos delgados de las flores tienen como 1 pulgada de largo. Las flores son muy fragantes. Hay 3 sépalos, de punta ancha, vellosos, de color castaño de menos de 1/8 de pulgada de largo; 3 pétalos angostos, carnosos de 3/4 - 1 pulgada de largo, de menos de 1/4 de pulgada de ancho y de 1/8 de pulgada de grueso, tienen pelos diminutos, y son de color verde pálido, aquillados adentro y de color amarillo pálido con un punto púrpura o rojizo en la base. Luego se tornan a color castaño y se caen, y 3 pétalos interiores con escamas puntiagudas, diminutas, de menos de 1/8 de pulgada de largo; numerosos estambres diminutos, angostos, blancuzcos, apiñados, de menos de 1/16 de pulgada de largo; y numerosos pistilos diminutos, separados, de 1/16 de pulgada de largo, con ovarios vellosos, de color verdoso y estigmas de color amarillo pálido, ligeramente pegajosos colocados en una masa central cónica.

La base del fruto está hundida donde hace contacto con el pedúnculo grueso. El fruto agregado, formado por muchos pistilos, tiene una red áspera de figuras romboidales o hexagonales que corresponde a los ovarios individuales. La pulpa blanda, dulce, comestible, está muy adherida a las semillas. Hay muchas semillas oblongas, de color castaño oscuro lustroso como de $^1/_2$ pulgada de largo. Las datos indican que florece de junio a septiembre y que produce frutos de septiembre a abril.

La albura es de color castaño claro. La madera es liviana y débil. En Puerto Rico se usa poco. En otros lugares la han utilizado para hacer yugos.

Aunque esta especie se cultiva extensamente como árbol frutal, se conocen otros usos menores. La pulpa se utiliza en remedios caseros. El polvo de las semillas sirve como un insecticida para matar piojos. De la corteza se obtiene una fibra fuerte. Según informes las hojas y las ramas dan un tinte negro o azul y también se han usado para curtir pieles.

Sembrado o plantado extensamente alrededor de las viviendas, se ha extendido a lo largo de carreteras, en pastos y bosques especialmente en la costa de Puerto Rico. También se encuentra en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola. No se sabe si esta especie es nativa de aquí.

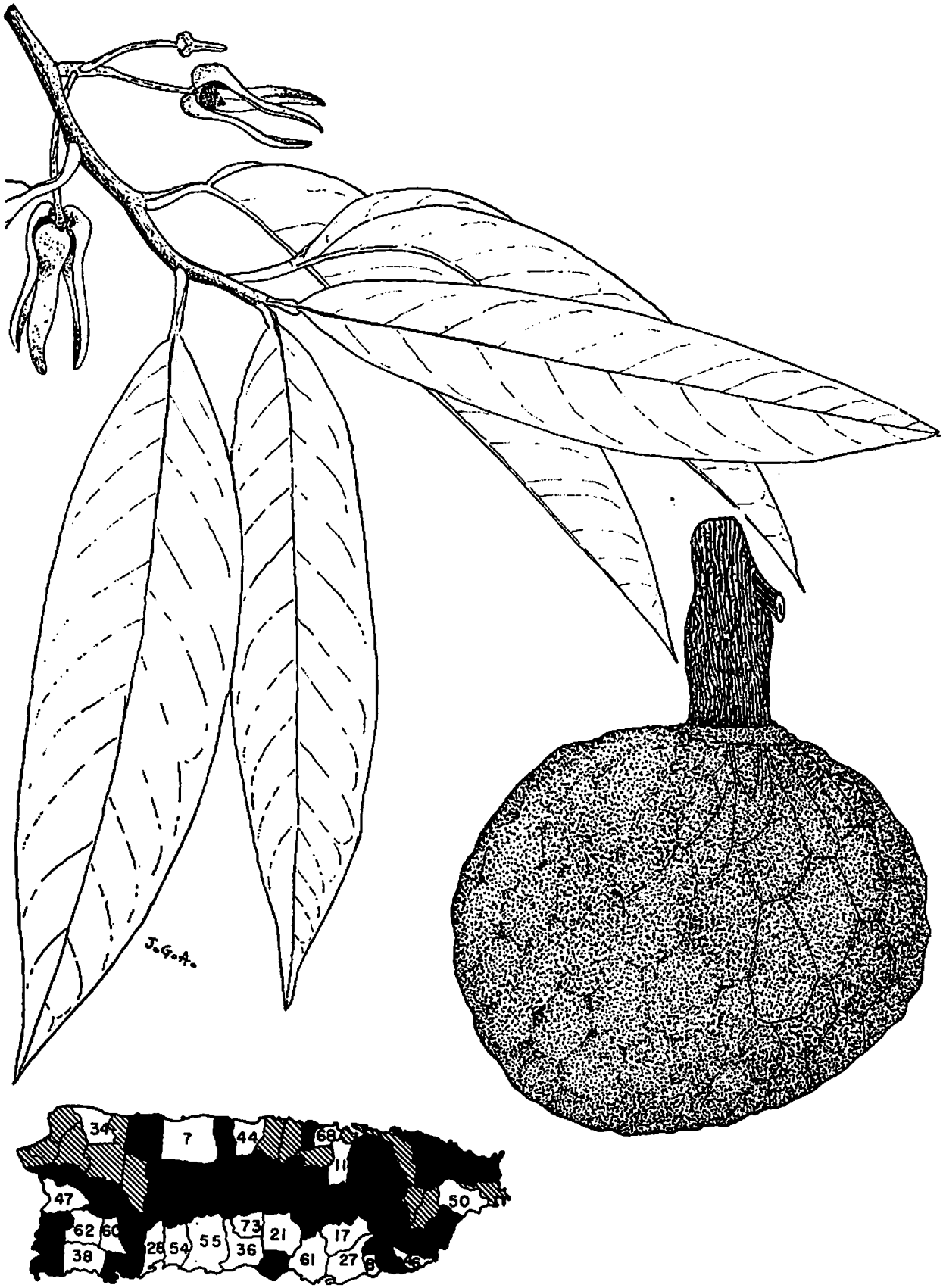
BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Boquerón, Cambalache, Guajataca, Guánica, Luquillo, Río Abajo, San Juan, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 11, 38.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de los trópicos americanos, aparentemente en las Antillas y en América Central. El ejemplar botánico tipo se obtuvo en Jamaica. Ahora ampliamente cultivado como árbol frutal hacia el norte hasta el sur de Florida y extendido o naturalizado en la América tropical a lo largo de las Antillas y desde México hasta Perú y Brasil. Introducido a los trópicos del Viejo Mundo donde se ha naturalizado.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mamón, corazón (República Dominicana); mamón (Cuba); anona (América Central); anonillo, anona colorada (Guatemala); anona colorada (El Salvador); anona de redecilla (Honduras, Nicaragua); anón, anonillo (Costa Rica); anón (Panamá); anón pelón, corazón (Colombia); corazón, chirimoya (Venezuela); custard-apple, bullock-heart (Estados Unidos, inglés); coeur de boeuf (Jamaica); cachiman coeur boeuf (Haití); cachiman coeur-de-boeuf (Guadalupe); kasjoema (Antillas Holandesas); coração de boi (Brasil).

Los nombres vulgares en diferentes idiomas describen el fruto en forma de corazón.



38. Corazón, custard-apple *Annona reticulata* L.

Tamaño natural

ANONACEAS

39. ANÓN, sugar-apple. *Annona squamosa* L.

El anón, conocido por su fruto dulce comestible, es un árbol cultivado que también crece espontáneamente. Las características que lo distinguen son: 1) *ramitas ligeramente en zigzag, de color verde y densamente vellosas cuando nuevas;* 2) hojas de pecíolo corto, *lanceoladas a oblongas,* de 2-5 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 2 pulgadas de ancho, *alternas y dispuestas en 2 hileras;* 3) *flores angostas, de color verde amarillento, de 5/8 - 1 pulgada de largo, con 3 pétalos estrechamente oblongos,* generalmente hay pocas flores en el racimo lateral; y 4) *fruto casi redondo o acorazonado, de color verde amarillento de 2 1/2 - 4 pulgadas de diámetro cubierto con un material ceroso blancuzco. El fruto pronto se torna a color negro* al magullarse o frotarse; *está compuesto de numerosos tubérculos redondeados* o segmentos levantados, y contiene pulpa blancuzca, dulce, jugosa de sabor a natilla o cremosa.

Arbol pequeño de hojas caducas, que alcanza de 10-20 pies de altura, con una copa abierta y amplia, formada por ramas que crecen en forma irregular. La corteza es de color castaño, desde un tanto lisa hasta ligeramente agrietada y forma placas. La corteza interior es de color amarillo claro y ligeramente amarga. Las ramitas se tornan a color castaño, con puntos de color castaño claro (lenticelas).

Los pecíolos verdes, vellosos, tienen de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas de punta corta o punta larga en el ápice y de punta corta o redondeadas en la base, a veces son ligeramente asimétricas, de borde liso, tienen pelos inconspicuos por lo menos en las hojas nuevas, y puntos diminutos al examinarse con la lupa. Son finas, de color verde mate a verde oscuro encima y de color verde azuloso pálido debajo y están cubiertas con un material ceroso.

Hay de 1-4 flores fragantes en pedúnculos delgados, vellosos, en racimos laterales cortos, pero no están en la base de una hoja. Los 3 sépalos puntiagudos o lóbulos del cáliz, son verdes, vellosos, como de 1/16 de pulgada de largo; los 3 pétalos exteriores son gruesos y carnosos, de 5/8 - 1 pulgada de largo y de 1/4 de pulgada de ancho, de color verde amarillento, ligeramente vellosos, de color amarillo claro adentro, aquillados, con un punto color púrpura o rojizo en la base fina y ensanchada, las 3 escamas diminutas puntiagudas sirven como pétalos interiores. Los

39. Anón, sugar-apple *Annona squamosa* L.

Tamaño natural

estambres muy numerosos, apiñados, de color blanco, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo están en una masa central; y muchos pistilos separados de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, con ovario de color verde claro y estilos blancos apiñados en el eje levantado.

El fruto agregado se forma de los numerosos pistilos de una flor unidos sueltamente, blandos y más sobresalientes que en las otras especies del género. Cada pistilo forma un tubérculo mayormente de $^1/_2$-$^3/_4$ de pulgada de largo y de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de ancho, con pulpa separada comestible, fina, que rodea 1 semilla oblonga, de color negro lustroso o castaño oscuro de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de largo. Florece y fructifica casi todo el año.

La albura es de color amarillo claro. El duramen es de color castaño, blando, liviano y débil.

La pulpa se come al madurarse la fruta y se usa para preparar bebidas o refrescos. El fruto verde, la semilla y las hojas tienen propiedades insecticidas. En otros lugares las hojas, los tallos y las raíces se han usado en remedios caseros.

En Puerto Rico se ha sembrado o plantado por su fruto comestible y se ha extendido por cultivo a lo largo de caminos y valles y también en los bosques, de donde posiblemente es nativa. Es más común en la costa árida de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda. Es más común en las Islas Vírgenes que en Puerto Rico.

DISTRIBUCIÓN. — El anón es nativo de los trópicos americanos, pero el sitio de origen es incierto. La especie se describió botánicamente de Jamaica. Ahora se cultiva ampliamente como árbol frutal y es espontáneo y está naturalizado en todos los trópicos del mundo. Sembrado o naturalizado en el sur de Florida incluyendo los Cayos, a lo largo de las Antillas y de México a Brasil y en el Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Anón (español); saramuya, chirmoya (Guatemala); anona de Guatemala (Nicaragua); anón doméstico (Colombia); chirimoya (Ecuador); sugar-apple, sweetsop (Estados Unidos e inglés); apple-bush (Granadinas); cachiman cannelle (Haití); pomme cannelle (Guadalupe); scopappel (Antillas Holandesas); kaneelappel (Surinam); ata, fruta de conde, pinha (Brasil).

ANONÁCEAS

40. ILÁN-ILÁN, ylang-ylang. *Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thoms.

Este árbol ornamental de las Indias Orientales se identifica por: 1) *ramas y ramitas colgantes con hojas característicamente en 2 hileras;* 2) hojas finas, ovadas a oblongas de punta larga en el ápice y redondeadas en la base; 3) *flores grandes aunque inconspicuas, de apariencia singular, muy fragantes, de color amarillo o amarillo verdoso, con pétalos muy angostos, largos, puntiagudos y colgantes de 3-5 pulgadas de largo* y solamente 1/4-1/2 pulgada de ancho, de 1-3 salen en la base de una hoja; y 4) fruto distintivo compuesto de 8-15 bayas extendidas, elípticas, carnosas, de verdes a negras, mayormente de 3/4-1 pulgada de largo, semejantes a aceitunas, que se extienden en pedúnculos en un racimo de 3-4 pulgadas al través; todos han sido formados de una flor.

Arbol siempre verde, de pequeño a mediano, que alcanza 40 pies de altura y hasta 1 pie de diámetro en el tronco, tiene la copa extendida. Se informa que en su lugar de origen es un árbol grande. La corteza es de color castaño claro a castaño oscuro, un tanto lisa y se torna agrietada y áspera. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde claro cuando nuevas y se tornan a color castaño. Tienen un sabor ligeramente a especias.

Los pecíolos de color verde claro de las hojas alternas tienen de 1/4-5/8 de pulgada de largo. Las láminas finas, de 3-8 pulgadas de largo y de 1 1/2-3 pulgadas de ancho, de borde liso son de color verde, ligeramente lustroso encima y de color verde claro mate debajo.

Las flores nacen profusamente en pedúnculos largos y delgados, de color verde pálido, de 1-2 pulgadas de largo y dispersas a lo largo de las ramitas en la base de las hojas. El cáliz tiene 3 lóbulos anchos, puntiagudos, de color verde amarillento, de 1/4 de pulgada de largo, esparcidos y ligeramente virados hacia atrás; y 6 pétalos ligeramente gruesos, parecidos a tiras, de color verde cuando nuevos, tornándose color amarillo verdoso y amarillo, los 3 pétalos interiores teñidos de color rojizo en la base hacia dentro; los estambres muy numerosos, de menos de 1/8 de pulgada de largo están apiñados en una masa triangular, son puntiagudos y se tornan teñidos de rojo en el ápice; y 8-15 pistilos verdes separados, apiñados en el centro, de menos de 1/4 de pulgada

de largo. Los estigmas están en una masa pegajosa.

Varios frutos se originan de una flor. Tienen pulpa casi sin sabor y generalmente 4 ó 5 semillas redondeadas, achatadas, de color castaño claro y de 1/4 de pulgada o más de diámetro (entran 6,400 semillas por libra). Florece y fructifica durante la mayor parte del año.

La albura es blancuzca y blanda. La madera no es durable, pero se informa que en los lugares donde es nativo, los troncos ahuecados se han utilizado para hacer pequeñas canoas y tambores.

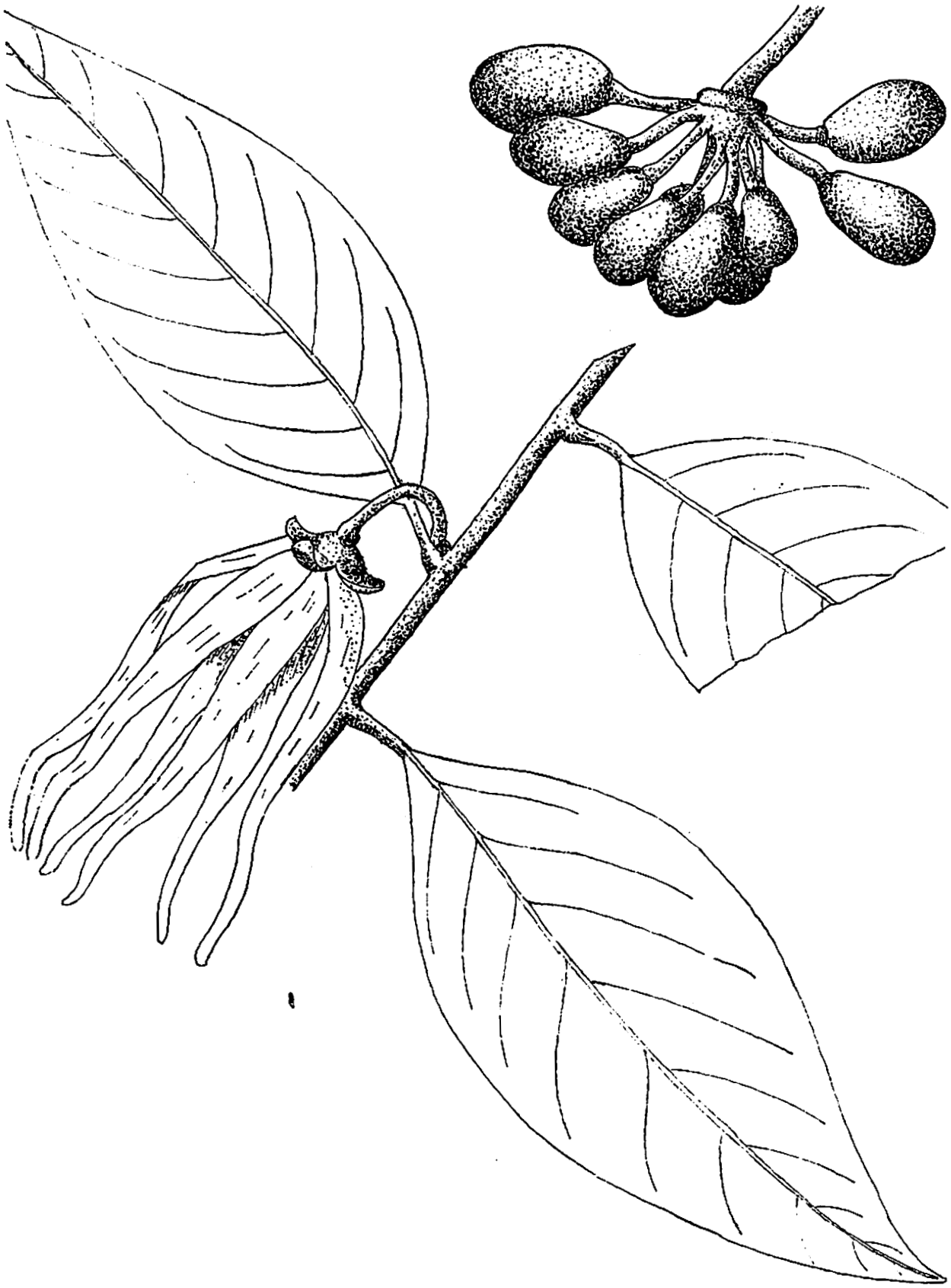
El principal producto de este árbol es un aceite volátil valioso, que se emplea en perfumes, y conocido como aceite ilang-ilang. En las Filipinas, las Indias Orientales y la India obtienen el aceite de las flores por destilación. Los habitantes de las Indias Orientales se untan el aceite en el cuerpo y la cabeza o se adornan con guirnaldas de las flores.

El árbol se planta en ocasiones como ornamental y también por sus flores fragantes a lo largo de la costa en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes (en Santo Tomás y quizás en otras).

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de la Malasia, incluyendo el sur de la India, Java, las Islas Filipinas, el Archipiélago Malayo y las islas tropicales del Pacífico. Ha sido introducido escasamente en otras regiones tropicales y se ha extendido por medio del cultivo. Se ha plantado en Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, Guadalupe (informado como naturalizado) y quizás en otras de las Antillas. También en el sur de Florida, e introducido relativamente reciente en Centro y Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Ilang-ilang (Puerto Rico e Islas Vírgenes); ilán, ilang-ilang (español); cadmia, cananga (Colombia); ylang-ylang (Estados Unidos e inglés); ylang-ylang (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Canangium odoratum* (Lam.) Baill.



40. Ilán-ilán, ylang-ylang — *Cananga odorata* (Lam.) Hook. f. & Thoms.

Tamaño natural

ANONÁCEAS

41. HAYA MINGA. *Guatteria blainii* (Griseb.) Urban

Arbol de las montañas altas, se distingue por: 1) *hojas pequeñas, coriáceas, de color verde oscuro, oblongas, fragantes, dispuestas en 2 hileras en las ramitas negruzcas que están ligeramente en forma de zigzag,* y que frecuentemente son casi horizontales; 2) las flores de color amarillo verdoso, como de 1 1/2 pulgadas a través de los 5 pétalos carnosos, extendidos, nacen solitarias en pedúnculos largos en la base de las hojas; y 3) racimos de muchas bayas elípticas, como de 1/2 pulgada de largo y de 1/4 de pulgada de grueso y los que se desarrollan de una flor.

Arbol de tamaño mediano, siempre verde, alcanza de 20-40 pies de altura y de 1-1 1/2 pies de diámetro en el tronco. Rara vez alcanza un tamaño más grande. Algunas veces el tronco tiene raíces tabulares en la base y a menudo es irregular en su corte transversal, en cuyo caso es mucho más grueso en un lado. La corteza es de color castaño y áspera, y se torna oscura y de color negro purpúreo. La corteza interior es de color rosa, con sabor a especias. Las ramitas son menudamente vellosas cuando nuevas.

Los pecíolos de las hojas alternas tienen solamente de 1/8-1/4 de pulgada de largo. Las láminas tienen de 1 1/2-3 pulgadas de largo y de 5/8-1 1/8 pulgadas de ancho, son rígidas, de punta corta o redondeadas en el ápice y de punta corta en la base, ligeramente viradas hacia abajo en los bordes y por debajo de color verde amarillento y con venas prominentes.

Las flores son de fragancia suave. Los pedúnculos de las flores tienen de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de largo. El cáliz tiene 3 lóbulos triangulares de 3/16 de pulgada de largo virados hacia atrás; los 6 pétalos de color amarillo verdoso, elípticos, finamente vellosos, tienen de 1/2 - 7/8 de pulgada de largo; hay numerosos estambres pequeños, apiñados, de menos de 1/16 de pulgada de largo en una masa circular de 1/4 de pulgada al través; y un grupo central de muchos pistilos pequeños de menos de 1/8 de pulgada de largo, cada uno con ovario unicelular de 1 óvulo.

El fruto se compone de un racimo de muchas bayas casi sin pedúnculos, extendidas, de punta corta. Cada baya contiene 1 semilla grande, elíptica, de color castaño lustroso. Florece y fructifica más de una vez al año.

La albura de color castaño claro o blancuzca es dura. Su peso específico es 0.8.

41. Haya minga

Guatteria blainii (Griseb.) Urban

Tamaño natural

Anteriormente la madera se usaba para construcciones, pero ahora quedan pocos árboles grandes y se utiliza mayormente para postes.

Se encuentra en los bosques de las regiones altas de Luquillo y de la Cordillera de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Susúa, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española y Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Negra lora, haya (Puerto Rico); yaya (República Dominicana); purio fangar, purio prieto, ceda (Cuba); bois noir (Haití).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Cananga blainii* (Griseb.) Britton.

LAURACEAS

42. GUAJÓN. *Beilschmiedia pendula* (Sw.) Benth. & Hook. f.

Arbol que se distingue por: 1) *hojas, ramitas y corteza con olor a especias;* 2) *en los troncos grandes la corteza se separa y expone la corteza interior de color castaño rojizo herrumbroso;* 3) hojas elípticas, ligeramente coriáceas, *a menudo más anchas después del medio,* de punta corta en ambos extremos. *En muchos árboles las hojas aparecen perforadas por insectos;* 4) flores de color amarillo verdoso, como de 1/8 de pulgada de largo y de ancho. Varias nacen en un racimo lateral ramificado de pedúnculo largo, y de 3 - 5 pulgadas de largo; y 5) *el fruto* largo, elíptico, carnoso, de color negro, nace solitario, tiene 1 *pulgada o más de largo y* 1/2 *pulgada de diámetro,* carece de cúpula en la base, y contiene 1 semilla.

Arbol siempre verde, de tamaño mediano, alcanza 75 pies de altura y 2 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza, de color castaño oscuro, es un tanto lisa, ligeramente agrietada y como de 1/4 de pulgada de grueso. La corteza interior es de color castaño claro. Las ramitas son verdes y tienen pelillos cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo. Las láminas de 3 1/2 - 6 1/2 pulgadas de largo y de 2 - 3 pulgadas de ancho, son lampiñas o casi lampiñas en la madurez, de borde liso, de color verde en la haz y más pálidas o con una cubierta cerosa en el envés.

Los racimos florales (panículas) tienen ramas finamente vellosas, con varias flores de pedúnculo corto. El cáliz, de color amarillo verdoso, tiene pelos finos y 6 lóbulos de menos de 1/16 de pulgada de largo; hay 9 estambres y, además, estambres estériles (estaminodios); el pistilo tiene ovario unicelular de 1 óvulo y estilo corto.

El fruto (baya) de color verde se torna de color negro al madurarse, es carnoso y tiene una semilla grande. Como lo sugieren algunos de los nombres vulgares, el fruto se asemeja ligeramente a pequeños aguacates o a aceitunas. Florece y fructifica de la primavera al otoño.

La albura es blancuzca. El duramen lo describen como de color castaño, duro, fuerte y tenaz. En Puerto Rico la madera se utiliza para muebles y para construcción. Su peso específico es 0.54.

La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el torneado y el escopleado son regulares; el taladrado es deficiente.

Se informa que en Cuba los cerdos y otros animales consumen el fruto.

Crece en la base de las montañas de Luquillo y de la Cordillera en Puerto Rico. También en Santo Tomás.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Las Antillas Mayores, Santo Tomás y en las Antillas Menores desde San Cristóbal a San Vicente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Aguacatillo, aguacate cimarrón, cedro macho (Puerto Rico); aguacatillo, cigua amarilla (República Dominicana); aceitunillo, aguacatillo, curavara, mulato (Cuba); slog-wood, slug-wood (Jamaica); laurier madame (Dominica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Hufelandia pendula* (Sw.) Nees.

42. Guajón *Beilschmiedia pendula* (Sw.) Benth. & Hook. f.

Tamaño natural

LAURÁCEAS

43. CANELILLA. *Licaria salicifolia* (Sw.) Kosterm.

ESTA especie se distingue fácilmente de los otros árboles pertenecientes a las lauráceas por sus *hojas angostas.* Otras características que ayudan en la identificación son: 1) *hojas, ramitas y corteza con sabor y olor a especias;* 2) *copa angosta, aguda y puntiaguda en la mayor parte* de los árboles; 3) hojas lanceoladas, coriáceas, de color verde oscuro o verde lustroso en la haz y verde grisáceo con pelillos finos en el envés; 4) *ramitas densamente cubiertas de pelillos de color castaño rojizo;* 5) flores pequeñas, de color verde blancuzco, vellosas, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho. Varias flores nacen en racimos laterales cortos; y 6) fruto negruzco, elíptico, carnoso, de $^5/_8$ de pulgada de largo y de $^1/_4$ de pulgada de ancho sobre una cúpula extendida de color gris casi de $^1/_4$ de pulgada de largo y de ancho con borde doble.

Arbol de pequeño a mediano siempre verde, alcanza hasta 50 pies de altura; tiene un tronco derecho hasta de 1 pie de diámetro. La corteza de color gris oscuro o castaño rojizo, un tanto lisa, tiene muchas verrugas pequeñas (lenticelas) y se desprende en escamas grandes e irregulares de 1-6 pulgadas de largo. La corteza interior es de color castaño claro con olor a especias y de sabor amargo. Las ramitas más viejas son delgadas, lampiñas y de color castaño.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos, vellosos, de color castaño rojizo y de $^1/_8$-$^3/_8$ de pulgada de largo. Las láminas tienen de $1\,^3/_4$-$4\,^1/_2$ pulgadas de largo y de $^1/_2$-1 pulgada de ancho, son de borde liso, de punta larga en el ápice y de punta corta en la base, la haz se torna lampiña. El envés conserva los pelos finos y muestra una red de muchas venitas levantadas.

Los racimos florales pequeños (panículas) nacen en la base de las hojas y tienen varias flores en ramas densamente vellosas. El cáliz tiene 6 lóbulos vellosos de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 3 estambres, además de estambres estériles (estaminodios); y pistilo de ovario unicelular y estilo delgado.

El fruto (baya) alargado y carnoso contiene una semilla solitaria grande. Florece y fructifica desde tarde en febrero hasta septiembre.

La albura es de color castaño claro. Su peso específico es 0.8. En Puerto Rico utilizan la madera solamente para postes y combustible.

La canelilla crece en la zona cálida húmeda, en la costa árida y en la base de la Cordillera, mayormente en el oeste de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

43. Canelilla — *Licaria salicifolia* (Sw.) Kosterm.

Tamaño natural

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Guánica, Maricao, Río Abajo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico e Islas Vírgenes y en las Antillas Menores desde Antigua hasta Martinica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Canela, canela del país, canelillo (Puerto Rico); bois chique, bois fourmi (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Acrodiclidium salicifolium* (Sw.) Griseb.

LAURÁCEAS

44. PALO DE MISANTECO, Gulf licaria. *Licaria triandra* (Sw.) Kosterm.

ESTA especie que crece en el norte de Puerto Rico se caracteriza por: 1) *hojas, ramitas y corteza con sabor y olor a especias;* 2) *ramitas de color rojizo cuando nuevas;* 3) *hojas estrechamente elípticas,* ligeramente gruesas, muchas tienen una punta ahusada y son de punta corta en la base; 4) flores pequeñas, blancuzcas de más de 1/16 de pulgada de largo y de ancho. Salen muchas en racimos ramificados de 1 1/2 - 3 pulgadas de largo; y 5) *frutos* elípticos, verdes o color azul oscuro de 3/4 *de pulgada o más de largo sobre una cúpula grande, gruesa de color rojo,* con un borde o margen doble y como de 1/2 pulgada de largo y de ancho.

Arbol siempre verde, pequeño, alcanza hasta 30 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro y con una copa amplia y redondeada. La corteza es de color castaño oscuro y escamosa. Las ramitas son delgadas, finamente vellosas y con puntos levantados (lenticelas).

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Láminas de 3-5 pulgadas de largo y de 1 - 1 3/4 pulgadas de ancho. Son de borde liso, de color verde oscuro, lustrosas encima y más pálidas debajo.

Los racimos florales (panículas), son terminales y laterales. Ostentan grupos de flores pequeñas en pedúnculos cortos, delgados y vellosos. El cáliz tubular tiene 6 lóbulos; los 3 estambres están unidos en un tubo carnoso y velloso o columna; y el pistilo tiene ovario unicelular, estilo delgado y estigma achatado y protuberante.

Hay pocos frutos carnosos (bayas) en un racimo. Cada fruto tiene una semilla. La cúpula tiene un segundo borde como de 1/8 de pulgada debajo del margen y es verrugosa. Según se informa se ha visto con flores en mayo y con fruto en mayo y julio.

La madera se describe como de color cenizo o amarillo verdoso y fuerte. El peso específico de la albura es 0.9. En Puerto Rico se usa para postes. Se informa que es propia para construcción de interiores y que en la República Dominicana la utilizan para fósforos y cajitas de fósforos.

Esta especie se ha sugerido como árbol de sombra propio para el sur de Florida y para Cuba. Crece en los bosques de la zona caliza húmeda de Puerto Rico. También en Vieques.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — Las Antillas Mayores y Martinica. También es muy rara en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Misanteco, palo misanteco (Puerto Rico); cigua prieta (República Dominicana); lebisa, leviza, laurel de loma, laurel blanco (Cuba); gulf licaria, gulf misanteca (Estados Unidos); sweetwood (Jamaica); lauriel jaune (Haití).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS.—*Misanteca triandra* (Sw.) Mez, *Acrodiclidium triandrum* (Sw.) Lundell, *A. jamaicense* Nees, *Licaria jamaicensis* (Nees) Kosterm.

44. Palo de misanteco, Gulf licaria — *Licaria triandra* (Sw.) Kosterm.

Tamaño natural

LAURÁCEAS

45. LAUREL AVISPILLO, Jamaica nectandra. *Nectandra coriacea* (Sw.) Griseb..

ESTE árbol se distingue por: 1) *hojas, ramitas y corteza con sabor a especias;* 2) hojas color verde lustroso o verde oscuro, coriáceas, estrechamente elípticas, generalmente de punta corta en el ápice y en la base, pálidas debajo con una red de venas prominentes en ambas caras; 3) flores pequeñas, blancas, de $^3/_8$ de pulgada o más al través, de 6 lóbulos, muchas o varias en racimos laterales con ramas rojas o rosadas; y 4) *fruto* redondo o elíptico color negruzco o azul oscuro como de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de largo con cúpula de color rojo.

Arbol siempre verde pequeño que alcanza de 20-30 pies de altura y de 6-12 pulgadas de diámetro en el tronco, y con una copa angosta. La corteza es color gris y un tanto lisa. La corteza interior es color castaño claro. Las ramitas delgadas son verdes y ligeramente vellosas cuando nuevas tornándose color gris.

Las hojas son alternas en pecíolos cortos de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo. Las láminas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de $^3/_4$-2$^1/_2$ pulgadas de ancho, gruesas y coriáceas (como lo indica el nombre de la especie) y a menudo ligeramente encorvadas hacia arriba en ambos lados de la vena central, de borde liso.

Los racimos florales (panículas) tienen de 1 - 4 pulgadas de largo con las fragantes flores en pedúnculos delgados de $^1/_8$-$^1/_4$ de pulgada de largo. El cáliz tiene 6 lóbulos ampliamente extendidos, color blanco, finamente vellosos, de $^1/_8$-$^3/_{16}$ de pulgada de largo; hay 9 estambres; y pistilo con ovario unicelular parcialmente incluido, estilo y estigma más ancho.

El fruto carnoso (baya) en racimos colgantes y con la semilla de color castaño rojizo. La cúpula tiene como $^3/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho. Probablemente florece y fructifica irregularmente durante el año.

La albura es castaño claro y el duramen de color rosado. La madera es medianamente blanda y liviana. Su peso específico es 0.47. Es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, taladrado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillos son buenas; el torneado es regular y el lijado es muy deficiente. En Puerto Rico la madera se utiliza en postes y combustible, y en otros lugares para carpintería en general, ebanistería y postes. También se presta para construcción y la fabricación de novedades como juguetes, láminas, para cajonerías y para tornear.

45. Laurel avispillo, Jamaica nectandra — *Nectandra coriacea* (Sw.) Griseb.

Dos tercios de su tamaño natural

En el sur de Florida y en Cuba lo siembran por su sombra. Informado como planta melífera. Se dice que el ganado apetece el fruto.

Abunda en los bosques de la zona caliza húmeda del norte de Puerto Rico. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache y Guajataca.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Granada y Tobago. También en México (Yucatán), Honduras Británica y Guatemala.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Avispillo, laurel, cigua, laurel cigua (Puerto Rico); pepper cillament (Islas Vírgenes); cigua blanca (República Dominicana); cigua, siguaraya, boniate, lebisa (Cuba); laurel (México); Jamaica nectandra, lancewood, Jamaica ocotea (Estados Unidos); black torch, sweet torchwood (Bahamas); sweetwood, cap-berry sweetwood, small-leaved sweetwood (Jamaica); laurier marbré (Granada); sweetwood (Honduras Británica); laurier blanc (Haití); bois doux négresse, bois violon, bois doux noir (Guadalupe); sweetwood (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Ocotea coriacea* (Sw.) Britton, *O. catesbyana* (Michx.) Sarg.

Un árbol parecido conocido también como laurel avispillo (*Phoebe elongata* (Vahl) Nees) ha sido confundido con *Nectandra coriacea*. Esta especie relacionada es un árbol de tamaño mediano, abunda en las montañas del este y en la base de las montañas del norte de Puerto Rico y también se encuentra en Santa Cruz. Sus hojas son solamente ligeramente lustrosas, carecen de la red prominente de venas y tiene flores más pequeñas de menos de $^1/_4$ de pulgada al través. El fruto carnoso redondo elíptico, negruzco tiene de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de largo y una cúpula de 6 lóbulos que se origina del cáliz.

LAURÁCEAS

46. CANELÓN. *Ocotea cuneata* (Griseb.) Urban

ESTE laurel inconfundible, se caracteriza por: 1) *copa densa, simétrica, cónica, estrecha;* 2) hojas, ramitas y corteza con sabor y olor a especias; 3) *las ramitas nuevas, los pecíolos, el envés de las hojas nuevas los pedúnculos y las flores cubiertos densamente con pelos de color castaño rojizo herrumbroso o canela;* 4) *las hojas coriáceas, obovadas, más anchas cerca del ápice abruptamente de punta corta,* se estrechan gradualmente hacia la base de punta larga y de pecíolo corto; 5) las flores amarillentas, extendidas, de $^1/_4$ de pulgada al través, nacen en racimos laterales ramificados; y 6) el fruto elíptico, de $^5/_8$ de pulgada de largo y $^1/_2$ pulgada de diámetro, tiene cúpula grande, hemisférica, de borde doble.

Arbol siempre verde, de tamaño mediano, de tronco recto, alcanza hasta 50 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza es de color castaño o gris, un tanto lisa y ligeramente verrugosa. En troncos grandes se torna ligeramente acanalada, áspera y gruesa ($^1/_2$ pulgada). La corteza interior es de color castaño, con sabor a especias y amarga. Las ramitas nuevas, son finamente vellosas y algo angulosas, y las más viejas de color gris y lampiñas.

Las hojas aromáticas, alternas, nacen en pecíolos cortos, gruesos, de $^1/_8$-$^1/_2$ pulgada de largo. Las láminas tienen de 4-7 pulgadas de largo y de 2-3 $^1/_2$ pulgadas de ancho, son gruesas y de borde liso. La haz es de color verde o verde oscuro y finamente vellosa o casi lampiña y el envés densamente cubierto de pelos muy finos, de color castaño rojizo cuando nuevas pero luego se tornan de color gris.

Los racimos florales (panículas) tienen de 3-6 pulgadas de largo, son estrechos, y tienen muchas flores ligeramente fragantes, en pedúnculos cortos y vellosos. El cáliz tiene 6 lóbulos extendidos, amarillentos, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo; hay 9 estambres; el pistilo tiene ovario unicelular parcialmente rodeado, estilo y estigma achatado. El fruto carnoso (baya) tiene 1 semilla. Florece de mayo a septiembre y tiene frutos casi todo el año.

La albura es blancuzca y dura. La madera es apropiada para construcción, pero la mayor parte de los árboles se utilizan para postes.

Crece en los bosques de la zona caliza húmeda del oeste y en la base de la Cordillera de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española y Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Canela (Puerto Rico); sasafrás (República Dominicana); canelón, canelillo, achetillo, bijote, vencedor (Cuba).

46. Canelón — *Ocotea cuneata* (Griseb.) Urban.

Tamaño natural

LAURACEAS

47. LAUREL ESPADA. *Ocotea floribunda* (Sw.) Mez

El laurel espada se distingue por las siguientes características: 1) *ramas largas que sobresalen hacia afuera desde el tronco;* 2) *ramitas, corteza y hojas con sabor y olor a especias;* 3) *hojas* lanceoladas o elípticas de *color verde oscuro lustroso,* ligeramente coriáceas, de 2 - 5 1/2 pulgadas de largo y de 1/2 - 2 1/2 pulgadas de ancho, *con ápice romo de punta larga* y punta corta en la base; 4) *la vena central y las venas laterales principales comúnmente son de color blanco amarillento;* 5) racimos ramificados con muchas flores pequeñas, de color blanco verdoso, de 1/4 de pulgada al través, en racimos laterales ramificados; y 6) frutos redondeados o elípticos, de color negro, con cúpula muy corta, plana, de borde doble con los lóbulos del cáliz virados hacia atrás.

Arbol siempre verde, de pequeño a mediano, alcanza hasta 60 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza de color castaño claro es un tanto lisa. La corteza interior también de color castaño claro es de consistencia arenosa y de sabor a especias. Las ramitas son de color verde y muestran pelos esparcidos cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo y láminas de borde liso. El envés de algunas hojas es de color verde pálido mate, ligeramente velloso en la vena central y en las venas.

Los racimos florales (panículas) nacen en la base de la hojas, y tienen de 1-4 pulgadas de largo con ramas finamente vellosas. Las flores masculinas y femeninas vellosas y de pedúnculo corto, están en árboles distintos (dioico). El cáliz tiene 6 lóbulos extendidos, de color blanco verdoso, y de menos de 1/8 de pulgada de largo. Las flores masculinas tienen 9 estambres y un pistilo rudimentario. Las flores femeninas tienen estambres estériles pequeños (estaminodios), pistilo con ovario unicelular parcialmente rodeado, estilo y estigma ancho y plano.

El fruto (baya) carnoso tiene 1 semilla redondeada, de color castaño de 3/8 de pulgada de diámetro. Florece de octubre a diciembre y los frutos maduran de febrero a julio.

La madera se describe como de color blanco rosado, liviana y fácil de trabajar. En Puerto Rico se usa mayormente para postes y combustible y ocasionalmente como madera en construcciones rurales. En Cuba se emplea para interiores en construcciones rurales.

Se encuentra en los bosques de la base

47. Laurel espada — *Ocotea floribunda* (Sw.) Mez.

Tamaño natural

de las montañas de Puerto Rico. También en San Juan y en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — En las Antillas Mayores, San Juan, Tortola y en las Antillas Menores desde Guadalupe a Granada, y en Trinidad. También en Venezuela y en las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Laurel (Puerto Rico); laurel, laurel blanco (República Dominicana); boniato laurel, lebisa (Cuba); black sweetwood, black candlewood (Jamaica); laurier puant (Haití); bois doux (Guadalupe).

LAURÁCEAS

48. LAUREL GEO. *Ocotea leucoxylon* (Sw.) Mez

ESTA especie, uno de los laureles más comunes, se caracteriza por: 1) *follaje, ramitas y corteza con sabor y olor a especias;* 2) *copa muy densa y redondeada;* 3) *hojas elípticas, coriáceas de 4-9 pulgadas de largo* y de 1 1/2 - 3 1/2 pulgadas de ancho, el ápice de punta corta, larga o roma, la base de punta corta o redondeada, de color verde oscuro ligeramente lustroso encima y más pálida debajo, *a menudo con puntos levantados esparcidos;* dichos puntos son agallas producidas por ataque de insectos; 4) racimos florales ramificados que muestran numerosas flores pequeñas, de color amarillo de 3/16 de pulgada al través, cerca del extremo de las ramitas; y 5) numerosos frutos negros, redondos, de 5/16 de pulgada de diámetro, mostrando una cúpula de color rojo o castaño, de 3/8 de pulgada de largo, cubierta con verrugas de color castaño claro.

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde, alcanza hasta 50 pies de altura y 10 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es de color castaño o gris, un tanto lisa o se torna ligeramente agrietada. La corteza interior de color castaño claro tiene sabor amargo y a especias. Las ramitas son de color verde y finamente vellosas cuando nuevas, y se tornan a color castaño, ligeramente angulosas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo. Las láminas son lampiñas o casi lampiñas, y de borde liso. Agallas o puntos levantadas y esparcidas en la haz, resultado de ataques de insectos, son suficientemente características en esta especie para utilizarse en su identificación.

Los racimos florales (panículas) de 2-6 pulgadas de largo, anchos y muy ramificados, nacen solitarios en la base de las hojas y parecen terminales; las ramas, de color verde, son angulosas y finamente vellosas. Numerosas flores fragantes, casi sin pedúnculos, masculinas y femeninas, están en árboles distintos (dioico). El cáliz tiene 6 lóbulos extendidos, de color amarillo o amarillo pálido, de más de 1/16 de pulgada de largo. Las flores masculinas tienen 9 estambres y un pistilo rudimentario. Las flores femeninas tienen estambres estériles diminutos (estaminodios) y pistilo con ovario unicelular de 1 óvulo parcialmente rodeado y estilo y estigma más ancho.

El fruto (baya) tiene pulpa fina de sabor amargo y también a especias, contiene la semilla casi redonda como de 1/4 de pulgada de largo. Florece y fructifica irregularmente durante el año.

La albura es blancuzca y aromática. El duramen blancuzco se torna a color castaño al exponerse, es blando, poco dura-

ble y susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera, cuyo peso específico es 0.45, se usa mayormente como poste, pero también en carpintería y en construcción. En la isla de Tobago la consideran de utilidad general. En Jamaica la usaban antiguamente para tejas.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, torneado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el taladrado y el lijado son regulares.

En la República Dominicana informan que los frutos constituyen un alimento importante para los cerdos.

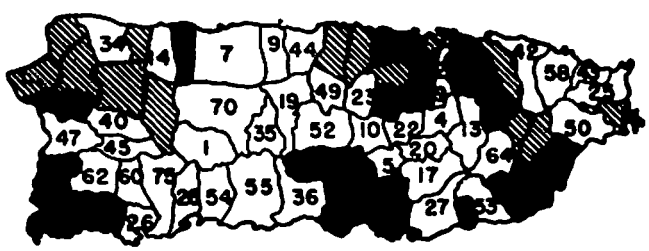
Está ampliamente distribuido en los bosques húmedos de la costa, de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También en Santo Tomás y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 22, 62.

DISTRIBUCIÓN. — Las Antillas Mayores, Antillas Menores desde Monserrate a Granada y en Trinidad y Tobago.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cacaillo, laurel, laurel geo-geo, geo, geo-geo (Puerto Rico); false avocado (Santo Tomás); cigua laurel, cigua boba (República Dominicana); boniato, curabara, judío, hoja ancha, patabán de monte (Cuba); whitewood, loblolly sweetwood (Jamaica); duckwood, black-cedar (Trinidad y Tobago); laurier (Haití); bois doux jaune, bois doux piment, laurier fine, laurier madame (Guadalupe); laurier noire (Martinica).



48. Laurel geo — *Ocotea leucoxylon* (Sw.) Mez.

Dos tercios de su tamaño natural

LAURÁCEAS

49. NUEZ MOSCADA. *Ocotea moschata* (Meisn.) Mez

ESTE árbol aromático conocido solamente de Puerto Rico se caracteriza por: 1) follaje, ramitas y corteza con sabor y olor a especias; 2) *raíces tabulares pronunciadas en la base del tronco;* 3) *hojas de pecíolo corto, coriáceas, obovadas o elípticas, mayormente más anchas después del medio,* de punta roma o redondeadas en el ápice y de punta corta en la base, lustrosas en ambas caras, de color verde oscuro en la haz y de color verde amarillento a verde tirando a castaño en el envés; *las hojas tienen venas prominentes en el envés generalmente teñidas de rojo cerca de la base;* 4) flores amarillentas como de 1/4 de pulgada al través, vellosas, de color castaño herrumbroso, que salen en racimos laterales más cortos que las hojas; y 5) *fruto grande, elíptico, hasta de 1 1/4 pulgadas* de largo, con cúpula hemisférica de borde doble.

Arbol grande, siempre verde, alcanza hasta 80 pies de altura y 2 1/2 pies de diámetro en el tronco. Tiene copa estrecha, compacta y raíces tabulares hasta 3 pies de alto y 2 pies de ancho. La corteza, de color castaño, es un tanto lisa, y se torna agrietada y ligeramente áspera. La corteza interior es de color castaño rojizo, con ligero olor y sabor a especias. Las ramitas de color castaño son finamente vellosas cuando nuevas.

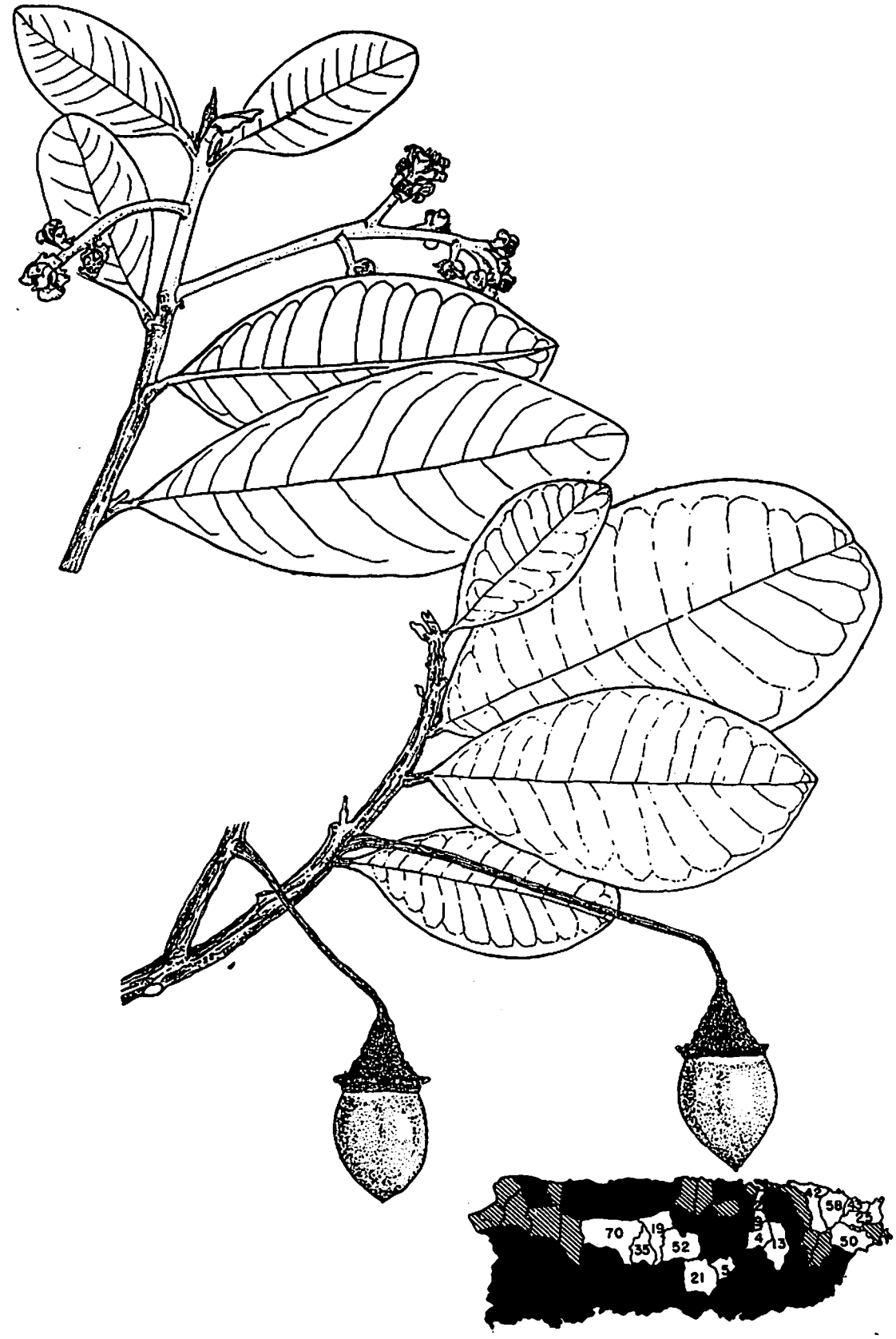
Las hojas alternas tienen pecíolos gruesos de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo y láminas de 3 - 6 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 3 1/2 pulgadas de ancho, de borde liso. Lampiñas en la haz con venas levemente hundidas y lampiñas o casi lampiñas en el envés.

Las flores de pedúnculo corto, nacen en racimos ramificados (panículas). El cáliz tiene 6 lóbulos vellosos de más de 1/8 de pulgada de largo; hay 9 estambres; y pistilo con ovario unicelular y estilo. El fruto carnoso (baya) contiene 1 semilla grande. Florece desde la primavera hasta el otoño. El fruto madura del invierno al verano.

La albura es dura y blancuzca y de color castaño claro. El duramen es de color castaño claro o castaño oscuro, mayormente con vetas oscuras, duro y de grano fino, pule muy bien, pero es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Es una madera atractiva, muy usada anteriormente en ebanistería, su peso específico es 0.59. El fruto se usa para fines medicinales.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es regular; el moldeado, torneado, taladrado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el escopleado y el lijado son excelentes.

Se encuentra en los bosques en la base



49. Nuez moscada — *Ocotea moschata* (Meisn.) Mez.

Mitad de su tamaño natural

de las montañas de Puerto Rico. Es más común en y cerca de la zona de transición hacia el bosque de la parte alta de las montañas.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Conocido solamente de las montañas de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Nemocá, nuez moscada cimarrona, nuez moscada macho, nuez moscada del país (Puerto Rico).

LAURÁCEAS

50. NEMOCÁ. *Ocotea spathulata* Mez

ESTA especie de las montañas del este y del centro de Puerto Rico, se identifica por: 1) *ramas estratificadas horizontalmente;* 2) raíces tabulares estrechas en la base de los troncos grandes; 3) *hojas, ramitas y corteza con sabor y olor a especias;* 4) *hojas aglomeradas en o cerca de las puntas de las ramitas, lustrosas y coriáceas, en forma de cuchara (espatuladas) u obovadas,* de 1 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de ancho, más anchas después del medio; 5) flores de color amarillo verdoso, cubiertas de vellos color de herrumbre, como de 1/4 de pulgada de ancho, en racimos laterales más cortos que las hojas; y 6) fruto grande, redondo o elíptico, de 7/8 - 1 1/4 pulgadas de largo, con cúpula poco profunda de borde doble.

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde, alcanza hasta 45 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza de color gris o castaño es escamosa y en los troncos más grandes se torna gruesa y agrietada. La corteza interior es de color castaño claro, con un leve sabor a especias y amarga.

Las hojas son alternas, aunque están apiñadas en los extremos de las ramitas de color castaño. Los pecíolos son cortos, solamente de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Las láminas son de punta roma o redondeadas en el ápice y de punta larga en la base, con los bordes ligeramente virados hacia abajo. La haz es de color verde oscuro, y muestra la vena central levemente hundida y las venas laterales ligeramente levantadas. El envés es de color verde con venas prominentes.

Los racimos florales (panículas) aparecen en el grupo de hojas, tienen de 1 - 2 pulgadas de largo y son ramificados y vellosos. Muestran varias flores de pedúnculo corto. El cáliz tiene 6 lóbulos bien extendidos y vellosos, como de 1/8 de pulgada de largo; 9 estambres; y pistilo con ovario unicelular, parcialmente rodeado y estilo. El fruto carnoso (baya) de color verde cuando nuevo, tiene 1 semilla grande y cúpula de color castaño de 3/8 - 1/2 pulgada de alto. Florece y fructifica quizás irregularmente durante el año.

La albura es blancuzca. El duramen es de grano fino, de color castaño claro, bien duro y durable. La madera se usa para muebles pero quedan pocos árboles suficientemente grandes para dar madera de buen tamaño. Su peso específico es 0.62.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es regular; el escopleado es excelente; y el

moldeado, torneado, taladrado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

Se encuentra en los bosques de la parte alta de las montañas de Luquillo y de la Cordillera de Puerto Rico. Asciende hasta el bosque enano en las cumbres de los picos en la Sierra de Luquillo y la Sierra de Cayey.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Conocido solamente de Cuba y Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Nemocá macho, nuez moscada macho, nemocá cimarrón, canelillo (Puerto Rico).

50. Nemoca *Ocotea spathulata* Mez.

Tamaño natural

LAURÁCEAS

51. AGUACATE, avocado. *Persea americana* Mill.

El aguacate, árbol frutal sembrado, muy conocido, que a veces crece espontáneo como si fuera silvestre, se caracteriza por: 1) *fruto de color verde amarillento lustroso, en forma de pera o casi redondo* como de 4-5 pulgadas de largo y de 3-4 pulgadas de diámetro, con pulpa aceitosa de color verde y amarilla y 1 semilla muy grande; 2) *hojas* elípticas, ligeramente gruesas, *apiñadas cerca de los extremos de las ramitas, ligeramente aromáticas al estrujarlas,* de 3 1/2 - 7 pulgadas de largo y de 2-3 1/2 pulgadas de ancho, de punta larga o corta en el ápice y punta corta en la base; y 3) numerosas flores de color amarillo verdoso, en muchos racimos laterales ramificados. Tienen como 3/8 de pulgada al través de los 6 lóbulos del cáliz.

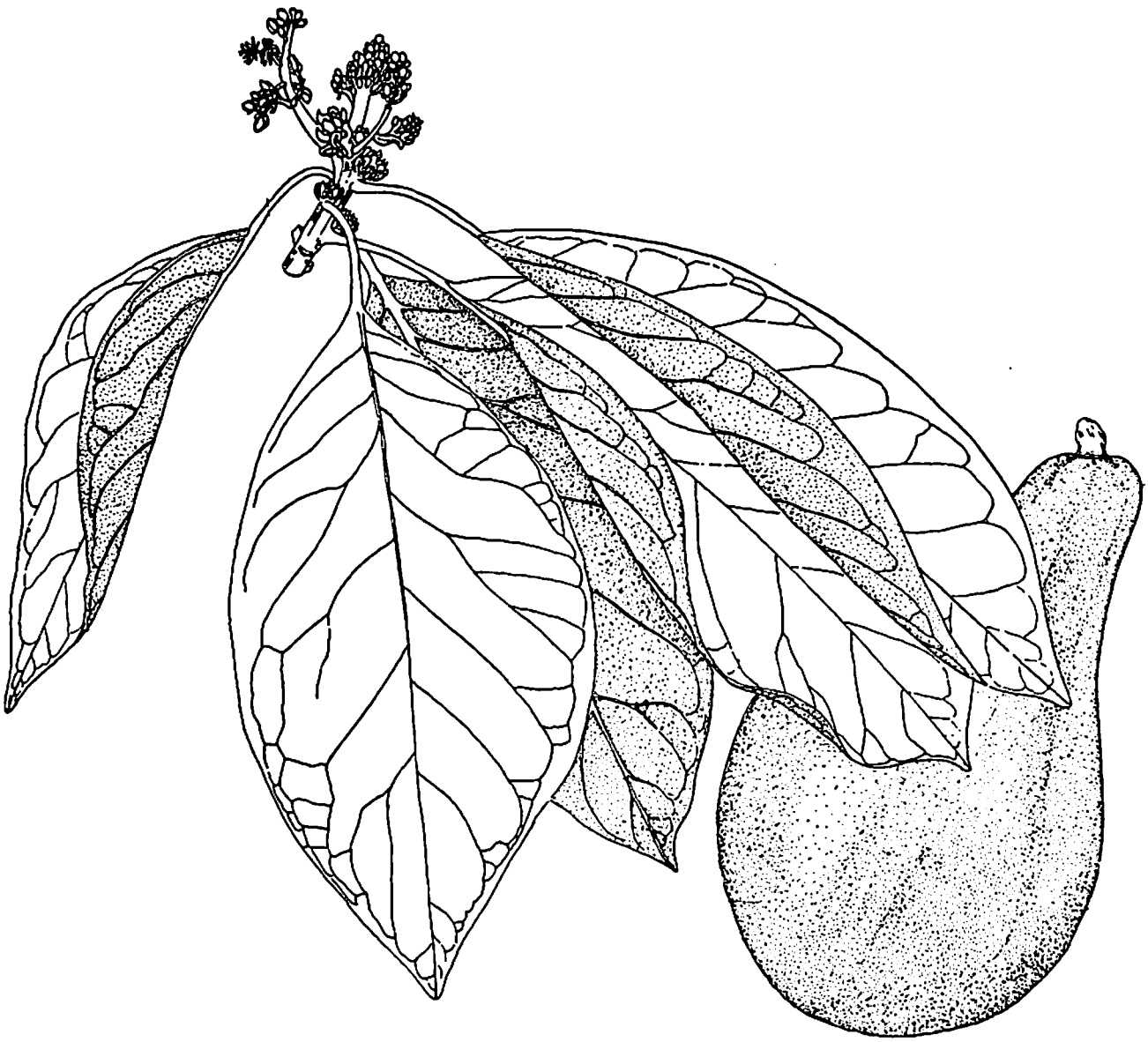
Arbol de hojas caducas de pequeño a mediano, alcanza de 15-30 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco, es derecho y tiene copa simétrica, estrecha o redondeada. Los árboles viejos a menudo están inclinados. La corteza es de color castaño o gris, ligeramente áspera y agrietada. La corteza interior es de color castaño anaranjado, con ligero sabor a especias y de consistencia arenosa. Las ramitas son de color verde, angulosas y finamente vellosas y se tornan de color castaño.

Las hojas son alternas, en pecíolos de color verde amarillento, de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de largo. Las láminas de borde liso, la haz de color verde a verde oscuro, ligeramente lustrosa, lampiña o casi lampiña, y el envés de color verde grisáceo mate, con pelillos en las venas.

Los racimos florales (panículas), salen cuando los árboles pierden las hojas. Están cerca de los extremos de las ramitas y son más cortos que las hojas. Portan flores finamente vellosas en pedúnculos cortos, vellosos. Hay 6 sépalos ampliamente extendidos, de color amarillo verdoso, angostos, vellosos, como de 3/16 de pulgada de largo; 9 estambres de color amarillo verdoso de más de 1/8 de pulgada de largo y estambres estériles (estaminodios) más pequeños y pistilo de color verde blancuzco con ovario unicelular de 1 óvulo y estilo delgado.

Los frutos (bayas) pesados, solitarios y colgantes, doblan las ramitas con su peso. La pulpa blanda, gruesa, algo semejante a mantequilla, está dentro de la corteza fina y coriácea. La semilla elíptica u ovalada, de color castaño, tiene como de 2-2 1/4 pulgadas de largo y 2 pulgadas de diámetro. Florece de enero a abril o mayo. El fruto madura desde fines de junio a octubre.

La albura de color blancuzco es blanda.



51. Aguacate, avocado *Persea americana* Mill.

Dos tercios de su tamaño natural

El duramen de color castaño claro es moderadamente blando, su peso específico es como de 0.6. La madera es quebradiza, poco durable, susceptible al ataque de los termes de la madera seca y se usa poco.

El fruto nutritivo se consume crudo como vegetal o en ensalada generalmente añadiéndole sal. Puede comerse en las sopas y en Brasil lo utilizan en helados. Los cerdos y otros animales domésticos y salvajes apetecen el fruto. De la pulpa se han obtenido aceites comerciales tales como substitutos del aceite de oliva y aceites para el cabello. Se informa que tiene un contenido de 14 por ciento de aceite. Las semillas también producen un tinte de color castaño rojizo propio para marcar ropa. Otras partes del árbol tales como las hojas, las semillas, la cáscara del fruto y la corteza, se han utilizado en la medicina popular. Las flores fragantes atraen las abejas y, por lo tanto, el aguacate es planta melífera.

Se cultivan muchas variedades que varían en tamaño, forma, color, calidad del fruto y época de madurez. Se propaga por semillas o en caso de las variedades superiores por injerto.

Ha sido sembrado o plantado en casi todo Puerto Rico, mayormente en la costa, en la zona caliza húmeda y en la base de las montañas. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es oriundo de los trópicos americanos probablemente en México y América Central, pero no de las Antillas. Ampliamente sembrado o plantado y escapado o naturalizado en los trópicos y subtrópicos de todo el mundo, incluyendo el sur de Florida y los Cayos (también se planta comercialmente al sur de California), a lo largo de las Antillas y desde México hasta Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pear, apricot (Islas Vírgenes); aguacate (español); palto, cura (Colombia); palta (Ecuador, Perú, Chile, Argentina); huira-palto (Perú); avocado, alligator-pear (Estados Unidos e inglés); avocado-pear (Trinidad y Tobago); pear, butter-pear (Honduras Británica); avocat, avocatier (francés); zaboca (Haití); awacati, advocaat (Antillas Holandesas); advocaat (Surinam); abacate, abacateiro (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Persea persea* (L.) Cockerell, *P. gratissima* Gaertn. f.

HERNANDIÁCEAS

52. MAGO. *Hernandia sonora* L.

Este árbol nativo de hermoso follaje se distingue fácilmente por: 1) *hojas grandes ovadas, ligeramente lustrosas, de color verde oscuro con pecíolos largos adheridos de 1/2-1 pulgada sobre la base de la lámina;* 2) *láminas* anchas de 7-12 pulgadas de largo y de 4-8 pulgadas de ancho, de punta larga en el ápice y redondeadas en la base tienen 5 *venas principales, 2 en cada lado de la vena principal;* 3) flores inconspicuas, de color blanco verdoso con pelos finos, de color gris, de menos de 1/2 pulgada de largo, en racimos laterales de pedúnculos largos; y 4) *fruto elíptico de 1-1 1/4 pulgadas de largo dentro de una vaina hueca, redondeada, de consistencia carnosa, de color amarillo verdoso y como de 2 pulgadas de diámetro.*

Arbol siempre verde, grande, que alcanza 60 pies de altura y 2 pies de diámetro, tiene tronco grueso con pequeñas raíces tabulares. La corteza de color castaño claro, es un tanto lisa, ligeramente agrietada, y con pequeñas verrugas de corcho. La corteza interior es de color castaño claro, ligeramente viscosa y amarga. Las ramitas gruesas son verdes y tienen pelillos.

Las hojas alternas tienen pecíolos de color verde claro, finamente pubescentes, de 6-10 pulgadas de largo, casi tan largos como las láminas. El extremo del pecíolo está rodeado por la lámina (peltada) de borde liso, ligeramente gruesa, lampiña o casi lampiña y de color verde claro debajo.

Los racimos florales (cimas) son laterares, de 5-8 pulgadas de largo y de 3-6 pulgadas al través, algo achatados, con ramas de color verde pálido. Las ramas tienen pelos finos de color gris. De varias a muchas flores nacen generalmente 3 juntas, 2 masculinas y 1 femenina (monoico), sobre 4 brácteas de color blanco verdoso, de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo. Las flores masculinas están en pedúnculos de 1/8 de pulgada o más de largo, tienen casi 3/8 de pulgada de largo y de ancho. Generalmente están compuestas de 6 sépalos ligeramente gruesos, de color blanco verdoso, de más de 1/4 de pulgada de largo. En la base tienen 3 estambres cada una con 2 estambres estériles (estaminodios), de color amarillo semejantes a glándulas. Las flores femeninas sin pedúnculo, casi de 1/2 pulgada de largo y 3/8 de pulgada al través, consisten de una base semejante a una cúpula de 1/8 de pulgada de largo alrededor de la parte baja del ovario ínfero unicelular, casi de 1/4 de pulgada de largo. Generalmente hay 8 sépalos ligeramente gruesos, de color blanco verdoso, de 1/4 de pulgada de largo en 2 series de 4 cada una, 4 estambres estériles (estaminodios)

de color amarillo semejantes a glándulas, y estilo curvo, de 1/4 de pulgada de largo, con estigma grande lobulado.

La vaina inflada que rodea el fruto (formada de la base en forma de cúpula) tiene como 1/16 de pulgada de grueso y una abertura como de 1/2 pulgada de diámetro. A veces está teñida de rojo, y al madurarse tiene un olor agradable, suave como a manzanas maduras. El fruto interior solitario (drupa), de 3/4 - 1 pulgada al través, es duro, de color negruzco, generalmente tiene 8 líneas longitudinales sobresalientes y 1 semilla. Los datos indican que florece y fructifica varias veces durante el año.

La albura es blancuzca, muy blanda, liviana y fácil de trabajar. La madera es propia para interiores, pero en Puerto Rico la escasez limita su utilización. Su peso específico es 0.29.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el lijado son deficientes; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son muy deficientes; la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente.

En ocasiones se cultiva en Europa subtropical y en los trópicos como planta ornamental. Se propaga fácilmente por semillas y crece con bastante rapidez fuera de la sombra densa. Según informes la savia se ha usado como un depilatorio para quitar los pelos de la cara sin dolor.

Crece en los bosques y a lo largo de los ríos en la zona húmeda de la costa de Puerto Rico. Se cultiva poco como ornamental y árbol de sombra. A lo largo de las carreteras del Yunque, al sur de Mameyes y en la carretera entre Maricao y Mayagüez se pueden ver varios árboles, algunos bien desarrollados.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico y en las Antillas Menores desde San Cristóbal hasta San Vicente y Barbados. También desde México hasta Costa Rica y de Colombia a Ecuador. Ha sido sembrado también en otras áreas tropicales y subtropicales incluyendo el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Maga (República Dominicana); hoja tamal, mano de león, tambor (Honduras); aguacatillo (Guatemala, Costa Rica).

52. Mago *Hernandia sonora* L.

Dos tercios de su tamaño natural

CAPARIDÁCEAS

53. BURRO PRIETO, Jamaica caper. *Capparis cynophallophora* L.

Este árbol pequeño o arbusto de las malezas del litoral se identifica por: 1) *escamas diminutas de color castaño en las ramitas nuevas, pecíolos, el envés de las hojas, y los pedúnculos de las flores, flores y frutos;* 2) *hojas* elípticas, *ligeramente coriáceas* de punta corta en el ápice de la base, de color verde amarillento lustroso en la haz y de color *castaño plateado en el envés;* 3) flores de color púrpura como de 3/4 de pulgada al través o 2 pulgadas a través de los *estambres largos y extendidos en forma de brocha;* las flores nacen en racimos en o cerca del extremo de las ramitas; 4) vainas largas, angostas, cilíndricas, de color castaño claro como 8 (4-12) pulgadas de largo y 5/16 de pulgada de diámetro, colgantes y que *exponen la parte interior de color rojo brillante al abrirse.*

Arbol siempre verde que alcanza de 10-20 pies de altura. Tiene una copa densa y compacta. La corteza, de color gris oscuro o castaño, es lisa y delgada y se torna agrietada. La corteza interior es de color castaño claro, y tiene sabor como a rábano picante. Las ramitas delgadas son de color castaño plateado y angulares y se tornan a color gris.

Las hojas (alternas) tienen pecíolos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas tienen generalmente de 2 - 4 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de ancho. A veces son mucho más largas en las plantas jóvenes o en los tallos nuevos; el borde es ligeramente virado hacia abajo. Las distintas variedades varían en el tamaño y en la forma de las hojas.

Los racimos florales (corimbos) son laterales pero parecen terminales. Tienen como 2 pulgadas de largo, con pocas a muchas flores fragantes cerca del extremo del pedúnculo anguloso, escamoso, de color castaño. Los capullos son ligeramente de 4 ángulos. Hay 4 sépalos puntiagudos de 3/8 de pulgada de largo, finamente escamosos hacia fuera y vellosos hacia adentro; 4 pétalos elípticos, de color púrpura, de 1/2 pulgada de largo, finamente escamosos hacia afuera; muchos estambres purpúreos, de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo, con anteras amarillas, muy extendidas, pero que pronto se marchitan; el pistilo tiene ovario unicelular escamoso, estrechamente cilíndrico de 3/16 de pulgada de largo e incluye el estigma plano que está en el extremo de un tallito como de 1 pulgada de largo.

Las vainas de tallo largo, ligeramente constreñidas entre las semillas, se abren naturalmente en forma irregular y exponen muchas semillas elípticas de color castaño lustroso de 1/4 de pulgada de largo. Arboles diferentes producen flores y frutos en épocas distintas del año.

La albura es de color castaño claro. El

duramen ha sido descrito como de color amarillo teñido de rojo, duro y pesado. En Puerto Rico se usa solamente para postes y combustible. En otros lugares se cultiva ocasionalmente en los parques y como árbol propio para alamedas. Se informa que las raíces y las hojas se han utilizado en la medicina.

Se encuentra en las espesuras mayormente en la región árida del litoral de Puerto Rico. También en La Mona, Desecheo, Icacos, Culebra, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos y en las Antillas desde Bahamas y Cuba y a lo largo de las Antillas Menores. También en el sur de México y en la América Central hacia el sur hasta Panamá. Se ha cultivado fuera de su zona de distribución natural.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bejuco inglés, sapo (Puerto Rico); mostacilla, carbonero, ciguarayo, palo diablo (Cuba); olivo, frijol (República Dominicana); zic (Guatemala); endurece maíz (Nicaragua); Jamaica caper (Estados Unidos); black-willow (Bahamas, Jamaica); bois sénegal, bois cacá, bois d'argent (Haití); bois noir (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Capparis jamaicensis* Jacq.

MORINGÁCEAS

54. RESEDÁ, horseradish-tree. *Moringa oleifera* Lam.

Este árbol ornamental sembrado se caracteriza por: 1) follaje plumoso o semejante a helechos de *hojas compuestas tripinadas* de 1-1 1/2 pies de largo con hojuelas numerosas, delgadas, elípticas de 1/4-5/8 de pulgada de largo y de 1/8-3/8 de pulgada de ancho; 2) muchas *flores vistosas, fragantes, blancas* de 3/4 de pulgada o más al través de los 10 sépalos y pétalos extendidos, ligeramente irregulares, en racimos laterales de 4-8 pulgadas de largo; 3) *cápsulas grandes de 3 ángulos de color castaño de 7-14 pulgadas de largo y de* 3/4-1 pulgada de ancho, colgantes; y 4) *raíces con olor y sabor a rábano picante.*

Arbol pequeño de hojas caducas alcanza hasta 30 pies de altura y 10 pulgadas de diámetro en el tronco, tiene ramas frágiles extendidas. La corteza, de color gris blancuzco, un tanto lisa, ligeramente agrietada y de consistencia verrugosa o corchosa, se torna áspera. Las ramitas son finamente vellosas, de color verde y se tornan a color castaño.

Las hojas alternas tienen raquis delgados, finamente vellosos, de color verde y teñidos de rojo, las laterales en pares. Las hojuelas son pareadas, excepto en el extremo y tienen pecíolos diminutos de menos de 1/16 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas son redondeadas o de punta roma en el ápice y de punta corta en la base, de borde liso, de color verde y casi lampiñas en la haz y más pálidas y lampiñas en el envés.

Los racimos florales (panículas) extendidos o colgantes, tienen muchas flores vellosas, diminutas en pedúnculos delgados y vellosos. La copa basal (hipanto), de 1/8 de pulgada de largo y de ancho tiene 5 sépalos blancos desiguales como de 1/2 pulgada de largo; hay 5 pétalos blancos desiguales de 3/8-5/8 de pulgada de largo; 5 estambres alternos con 5 estambres estériles (estaminodios) más pequeños y pistilo de ovario unicelular y estilo delgado.

Las cápsulas tienen lomos longitudinales y se abren por sí solas a lo largo de los 3 ángulos. Contienen muchas semillas como de 1 pulgada de largo, formadas por 3 alas blancuzcas, parecidas a papel, las que rodean un centro redondeado, de color castaño oscuro de 1/2 pulgada o menos al través. Florece y fructifica durante la mayor parte del año.

La madera blanda se utiliza poco en Puerto Rico, pero las raíces blandas se usan como condimento picante. Según informes se pueden hacer esteras de la corteza corchosa. En algunos lugares han utilizado, con fines medicinales, los extractos de las raíces y de la corteza y la resina que exuda del tronco.

El aceite de Ben obtenido comercial-

mente de la semilla de ésta y de otras especies relacionadas, es un lubricante para relojes y para otros mecanismos finos y una base para perfumes y se dice que es comestible y medicinal. En algunas localidades las cápsulas nuevas, las hojas nuevas y las flores se comen hervidas, del mismo modo que las habichuelas tiernas y otros vegetales verdes. En la India cortan las hojas y las ramitas y las utilizan como forraje. Las flores son una fuente de miel.

La resedá se cultiva especialmente como planta ornamental y para cercas y esquejes y retoña vigorosamente. Este árbol, de forma irregular, con ramas débiles y quebradizas, aunque es de aspecto espectacular por sus abundantes flores blancas y sus cápsulas largas, no es atractivo cuando viejo. Además en Puerto Rico es muy susceptible al ataque de los termes y por esta razón no se recomienda como especie ornamental.

Se ha plantado extensamente como especie ornamental y a lo largo de las carreteras. En Puerto Rico ha escapado de cultivo especialmente en la costa. También se encuentra en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Virgen Gorda.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de las Indias Orientales, el sudeste de Asia y la India pero ahora está ampliamente distribuido en los trópicos. Se ha plantado y ha escapado o se ha naturalizado en el sur de Florida, incluyendo los Cayos (también se ha sembrado en el sur de California) y a lo largo de las Antillas, desde Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago y en Curazao. También desde México a Perú, Paraguay y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Ben, ángela, jazmín francés (Puerto Rico); moringa, palo de abejas, libertad (República Dominicana); paraíso francés, palo jeringa, ben (Cuba); paraíso de España, paraíso blanco (México); marango, paraíso (América Central); perlas, paraíso blanco (Guatemala); teberinto, terebinto (El Salvador); jacinto (Panamá); ángela (Colombia); horseradish-tree (Estados Unidos e inglés); maranga calalú (Honduras Británica); saijhan, St. John (Guayana Británica); benzolivier, ben oleilère (Haití); maloko (Guadalupe); benboom, morenga, brenolli orselli (Antillas Holandesas); peperwortelboom (Surinam).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Moringa moringa* (L.) Millsp., *M. pterygosperma* Gaertn.

BRUNELIÁCEAS

55. PALO BOBO. *Brunellia comocladifolia* Humb. & Bonpl.

Este árbol distintivo, de tamaño pequeño a mediano, que crece en los bosques de la montaña, único representante de su pequeña familia en las Antillas, se reconoce por: 1) *hojas opuestas pinadas;* 2) de 11-15 (hasta 23) *hojuelas* oblongas, lanceoladas, de punta larga, *de 2-5 pulgadas de largo y de 1-1 1/2 pulgadas de ancho con bordes aserrados,* también pareadas excepto en el extremo; 3) *ramitas gruesas, verdosas, con anillos en los nudos, cubiertas de pelos finos de color castaño herrumbroso,* al igual que el eje de las hojas y los racimos florales.

Arbol siempre verde, que alcanza de 15-25 pies de altura y hasta 6 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa rala, abierta, extendida. En los troncos pequeños la corteza es lisa y de color gris. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga.

Las hojas tienen de 6-15 pulgadas de largo. Las hojuelas casi sin pecíolos son redondeadas y asimétricas en la base. La haz es de color verde y casi lampiña, y el envés verde grisáceo y finamente velloso muestra venas prominentes, vellosas, de color herrumbroso.

Los racimos florales (panículas) laterales, ramificados, tienen de 2-5 pulgadas de largo y de ancho. Las numerosas flores pequeñas, de pedúnculo corto, como de 3/16 de pulgada de largo y de ancho, son de color amarillo verdoso. Algunas flores contienen ambos sexos. También hay flores masculinas y femeninas en árboles distintos (polígamo). El cáliz está partido profundamente en 5 lóbulos puntiagudos como de 1/8 de pulgada de largo, los que tienen pelillos color castaño herrumbroso; sin corola; hay 8-12 estambres de 1/8 - 3/16 de pulgada de largo, adjuntos a la base de un disco lobulado; 5 pistilos separados, de 1/8 de pulgada de largo, vellosos, cada uno con ovario unicelular, estilo y estigma.

Los frutos, en forma de estrella, tienen 1/4 de pulgada al través. Consisten de cinco partes o menos las que parecen cápsulas (folículos), cada una como de 3/16 de pulgada de largo, cubiertos de pelos erizados, color castaño herrumbroso. Las cápsulas se abren naturalmente y contienen 1 ó 2 semillas de color castaño. Las flores aparecen en la primavera y el verano, y el fruto madura en el verano.

La madera es de color castaño claro y dura. El peso específico de la albura es como 0.3. En Puerto Rico se usa solamente para combustible.

Crece en los bosques de la parte alta de la Cordillera de Puerto Rico, hasta 4,000 pies de elevación o más.

55. Palo bobo *Brunellia comocladifolia* Humb. & Bonpl.

Dos tercios de su tamaño natural

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Las Antillas Mayores, Guadalupe, Venezuela y Colombia.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cabra (Puerto Rico); guásima de pinares (Cuba); yucó riñón, berraco, jobo macho de tierra fría (Colombia); West-Indian-sumac (Jamaica); bois Mabel (Haití).

CUNONIÁCEAS

56. OREGANILLO. *Weinmannia pinnata* L.

ARBOL pequeño o arbusto de los bosques enanos en los picos de las montañas a elevaciones altas, se reconoce por: 1) *hojas opuestas pinadas,* de 3-6 pulgadas de largo con *raquis de alas anchas. Comúnmente tienen de 9-17 hojuelas dentadas elípticas, sin pecíolos,* y pareadas excepto en el extremo; 2) estípulas redondeadas, pareadas, como de 1/4 de pulgada de largo y de ancho, las que forman una yema estrecha y redondeada que se cae temprano y deja *cicatrices en forma de anillos en los nudos;* 3) numerosas flores diminutas, blancas, teñidas de color rosa, en racimos laterales estrechos y erguidos, de 2-3 1/2 pulgadas de largo; y 4) muchas cápsulas de 2 lóbulos, estrechas, de color castaño y de 3/16 de pulgada de largo.

Arbol siempre verde o arbusto que alcanza hasta 20 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza de color castaño oscuro es un tanto lisa, la corteza interior, de color castaño claro y amarga, y se informa que exuda una resina. Las ramitas, de color castaño, están densamente cubiertas de pelos erizados de color amarillo, cuando nuevas se tornan color negruzco.

Las hojas tienen pecíolos cortos y vellosos. Las hojuelas tienen de 1/2-1 pulgada de largo y de 1/4-5/8 de pulgada de ancho, de punta corta en la base, redondeadas en el ápice, con bordes ligeramente doblados hacia abajo, rígidas, por encima de color verde oscuro con el nervio principal y los nervios laterales hundidos y por debajo de color verde claro y con el nervio principal velloso.

Las flores tienen 3/16 de pulgada de largo y de ancho a través de los estambres y nacen en pedúnculos delgados y cortos a lo largo de un eje velloso (racimo). Hay 4 ó 5 sépalos puntiagudos, diminutos, 4 ó 5 pétalos blancos como de 1/16 de pulgada de largo pero que se caen temprano, 8 ó 10 estambres blancos de más de 1/8 de pulgada de largo; el pistilo de menos de 1/8 de pulgada de largo, tiene ovario de 2 células y 2 estilos blancos.

Las cápsulas tienen sépalos persistentes en la base y 2 estilos puntiagudos en el ápice y contienen semillas vellosas, diminutas. Florece principalmente desde agosto hasta octubre.

La albura es blancuzca y el duramen de color castaño rojizo, duro y pesado. La madera no se usa en Puerto Rico. En otros lugares la corteza se ha usado en curtimiento.

Crece en los bosques enanos en los picos en la parte alta de las montañas de Luquillo y de la Cordillera de Puerto Rico,

mayormente a más de 3,000 pies de elevación.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Extensamente distribuido en los bosques de las altas montañas a mayores elevaciones desde el sur de México a Perú, Brasil y Venezuela. También en las Antillas Mayores y desde San Cristóbal hasta San Vicente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tamarindo de loma (República Dominicana); sabicú marañón, sabicú de pinares (Cuba); loro, lorito (Costa Rica); encinillo, arenillo (Colombia); saisai, curtifor (Venezuela); bastard brazilletto, wild brazilletto (Jamaica); bois tan rouge (Guadalupe); bois siffleur (Martinica).

Especie variable, extensamente distribuida, con variedades que se distinguen en cuanto a la pubescencia, número de hojuelas y otras características. Esta es la única especie antillana representativa de una familia y un género común en los bosques de las montañas a mayores elevaciones de los Andes de Sur América.

56. Oreganillo *Weinmannia pinnata* L.

Tamaño natural

ROSÁCEAS

57. ICAQUILLO. *Hirtella rugosa* Pers.

Este árbol pequeño que se encuentra solamente en los bosques de las montañas de Puerto Rico se identifica por: 1) *hojas ovadas, de punta larga, vellosas, de color verde lustroso, con venas muy hundidas en la haz y levantadas en el envés, las hojas extendidas en 2 hileras en ramitas largas, delgadas, ramificadas ralamente y cubiertas de vellos erizados;* 2) *flores de color rosa y rojo, 7/8 de pulgada de largo,* con 5 pétalos; pocas o varias flores en racimos casi escondidos debajo de las últimas hojas de la ramita; y 3) *fruto carnoso, de color rojo oscuro, elíptico, de 2 puntas, ligeramente achatado,* de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo.

Arbol siempre verde, generalmente de menos de 20 pies de altura y 3 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es de color gris y lisa, la corteza interior de color castaño y sin sabor.

Las hojas alternas y sin pecíolos o con pecíolos bien cortos y vellosos, de menos de 1/8 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas tienen de 1 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de ancho, son redondeadas o un poco acorazonadas en la base, con los bordes virados hacia abajo; el nervio principal está cubierto de pelillos erizados en la haz; el envés es más pálido y tiene pelillos erizados en las venas.

Los racimos florales terminales o laterales, 1 1/2 pulgadas o menos de largo, tienen pocas flores en pedúnculos delgados, vellosos, de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. El tubo basal (hipanto) velloso, tiene como 1/8 de pulgada de largo y de ancho; hay 5 sépalos rosados, vellosos, 3/16 de pulgada de largo; 5 pétalos rojos, elípticos, de más de 1/4 de pulgada de largo, ligeramente extendidos; 3 estambres largos, rojos, de 3/4 de pulgada de largo; y pistilo consistente de ovario velloso, unicelular, colocado lateralmente, y estilo delgado adherido cerca de la base.

El fruto (drupa) finamente velloso, tiene pulpa delgada, jugosa, casi sin sabor y 1 hueso de color que tira a castaño, de 3/8 de pulgada de largo. Florece y fructifica casi todo el año.

La albura es de color castaño claro. Su peso específico 0.9. La madera es dura, fuerte y pesada, pero debido al tamaño pequeño de los árboles se usa poco excepto para postes y combustible.

El icaquillo es árbol del estrato bajo de los bosques en la base de las montañas de Puerto Rico.

Bosques públicos. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

Distribución. — Crece solamente en las montañas de Puerto Rico.

Otros nombres vulgares. — Hicaquillo, jicaquillo, juanilla.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

58. AROMA, sweet acacia. *Acacia farnesiana* (L.) Willd.

Arbusto espinoso o árbol pequeño de regiones secas, se caracteriza por: 1) *espinas (estípulas) blancuzcas conspicuas, pareadas,* en los nudos de las ramitas ligeramente en zigzag; 2) *hojas dos veces pinadas (bipinadas)* de 2-4 pulgadas de largo, con 2-6 pares de pinas cada una de las cuales tiene 10-25 pares de hojuelas *sin pecíolo, angostas* (lineares u oblongas), de $^1/_8$ - $^3/_{16}$ *de pulgada de largo;* 3) *flores muy fragantes en cabezuelas de color amarillo como* $^1/_2$ *pulgada al través* de los estambres numerosos, en pedúnculos laterales; y 4) vainas de negruzcas a color castaño oscuro de 1 $^1/_2$ - 3 pulgadas de largo y de $^3/_8$ - $^1/_2$ pulgada de ancho, derechas o ligeramente curvas y de 1-3 en un pedúnculo.

Arbusto de hojas caducas, generalmente de menos de 10 pies de altura o a veces árbol pequeño, bien ramificado y tendido. La corteza es suave y de color castaño oscuro y un tanto lisa. Las ramitas son de color castaño oscuro con puntos claros (lenticèlas) y con espinas de $^1/_8$ - $^3/_4$ de pulgada de largo o más.

A menudo las hojas alternas están aglomeradas en ramitas cortas y aparentan haber más de 1 hoja en el nudo. El raquis delgado, velloso tiene una glándula redonda diminuta. Las hojuelas delgadas de color verde tienen a veces hasta $^5/_{16}$ de pulgada de largo son de punta corta en el ápice, redondeadas en la base y lampiñas o a veces vellosas alrededor del borde.

Las cabezuelas de 1-3 juntas en pedúnculos vellosos de $^3/_4$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de largo, compuestas de flores angostas numerosas como de $^1/_4$ de pulgada de largo terminan en muchos estambres amarillos parecidos a hilos. El cáliz tubular 5 dentado tiene $^1/_{16}$ de pulgada de largo; la corola tubular 5 dentada tiene $^1/_8$ de pulgada de largo; hay muchos estambres parecidos a hilos de casi $^1/_4$ de pulgada de largo; y pistilo de $^3/_{16}$ de pulgada de largo compuesto de ovario angosto y estilo delgado.

Las vainas son gruesas y sólo ligeramente achatadas y muy poco reducidas entre las semillas. Contienen una pulpa dulzona y abren tardíamente. Hay varias semillas de color castaño, elípticas y ligeramente achatadas y de $^5/_{16}$ de pulgada de largo. Según los datos florece de noviembre a febrero. El fruto sigue adherido a la rama después de madurarse.

La albura es amarillenta y el duramen de color castaño rojizo. La madera es dura y pesada. Su peso específico es apro-

ximadamente 0.8. La madera se usa en Puerto Rico solamente como combustible debido a su tamaño pequeño, pero en otros sitios se ha usado para mangos de herramientas o implementos agrícolas

Los arbustos se cultivan ocasionalmente cerca de las viviendas y en jardines como plantas ornamentales. En la India se utilizan como setos vivos.

Uno de los principales productos de esta especie es el perfume destilado de las flores conocido comercialmente como «cassie flowers». En el sur de Europa los arbustos se cultivan para este propósito. En los trópicos americanos las flores después de secarse a la sombra se ponen entre la ropa o en los roperos para aromatizarlos. Las flores son visitadas por las abejas y el ganado se come las hojas y el fruto. La corteza y el fruto astringente, altos en tanino se usan para curtir pieles y del fruto se extrae tinta y un tinte negro. Las flores, los frutos verdes, la corteza, la raíz y las hojas también se han empleado en remedios caseros. Se puede preparar un mucílago de la goma que exuda el tronco, el cual se asemeja a la goma arábiga obtenida de una especie africana del mismo género. El jugo pegajoso del fruto se ha usado para reparar porcelana rota.

Se encuentra en los bosques y malezas de las regiones secas de la costa y en la región caliza seca de Puerto Rico. Ocasionalmente es sembrada en jardines. Crece también en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

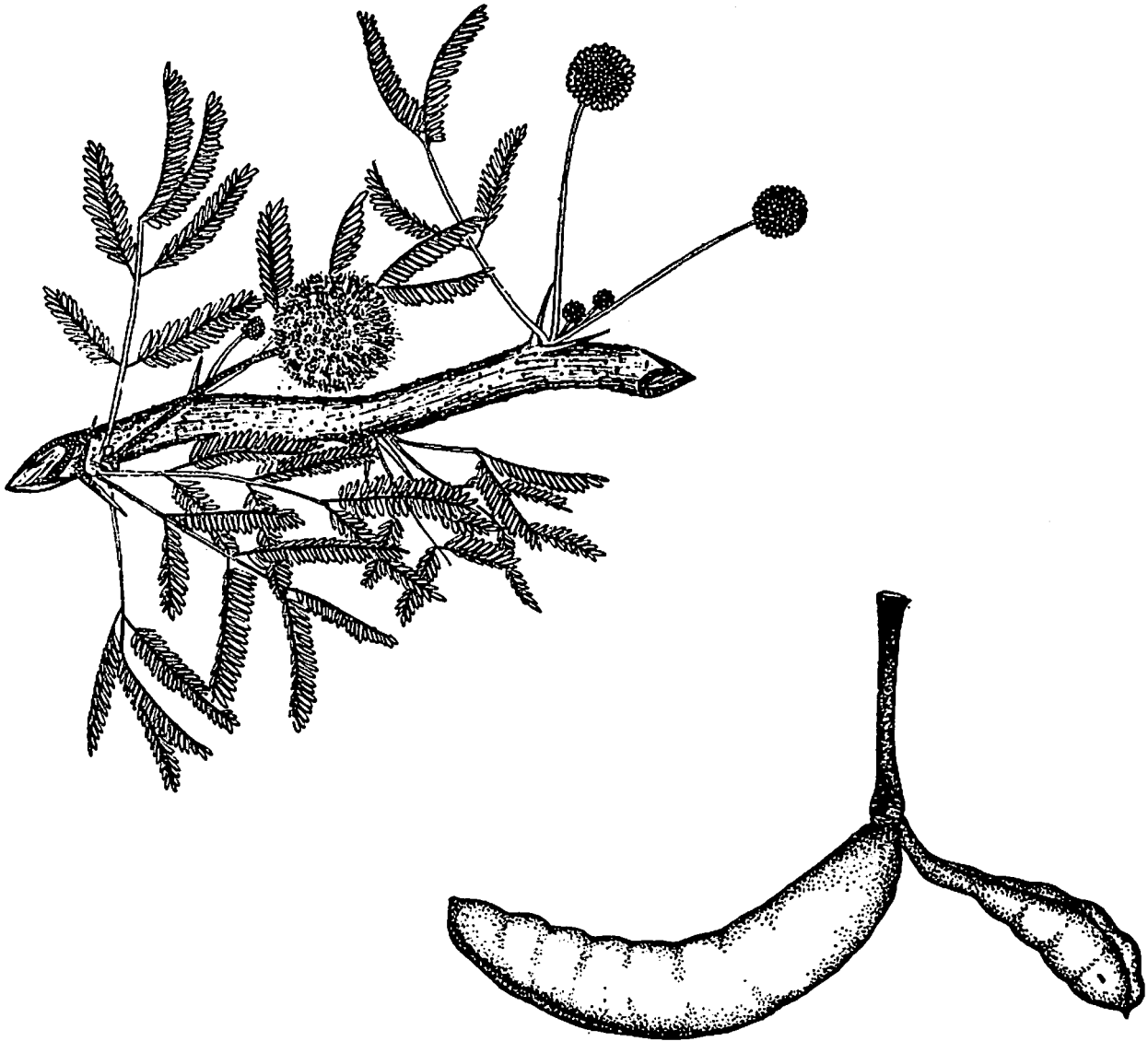
BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica, Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Ampliamente distribuida en la América tropical. Se ha diseminado por el cultivo y se ha naturalizado. En el sudoeste de los Estados Unidos (Texas, Arizona y California) y México hasta Chile y Argentina. También a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago y Curazao y Aruba. Se ha naturalizado en el sudeste de los Estados Unidos (Florida a Luisiana) y también en los trópicos del Viejo Mundo.

Esta especie se disemina rápidamente y puede aparecer como nativa en regiones donde haya sido introducida muchos años antes. Quizás ha sido introducida y naturalizada en la mayor parte de las Antillas, sin embargo, se acepta como nativa de Cuba. El ejemplar tipo fue coleccionado en la República Dominicana.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Casha, cassia (Islas Vírgenes); aroma, aromo (español); cambrón (República Dominicana); aroma amarilla (Cuba); huisache, quisache, binorama, subinche (México); espino blanco, espinal, subín (Guatemala); cachito de aromo, espino, subín (Honduras); espino blanco, espino ruco (El Salvador); cachito de aromo (Nicaragua); pelá, cují cimarrón, uña de cabra (Colombia); cují aromo, paují (Venezuela); huaranga (Perú); espino blanco (Bolivia); espinillo (Uruguay, Argentina); sweet acacia, cassie, huisache (Estados Unidos); aroma, cashia, opoponax (Bahamas); cassie-flower (Jamaica); cuntich, cashaw (Honduras Británica); casha, cassie (San Bartolomé); acacia odorant (Guadalupe); casha (Antillas Holandesas); esponjeira (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Vachellia farnesiana* (L.) Wight & Arn.



58. Aroma, sweet acacia

Acacia farnesiana (L.) Willd.

Tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

59. PERONÍAS, jumbie-bead. *Adenanthera pavonina* L.

Este árbol introducido, localmente naturalizado, se identifica por: 1) *hojas grandes dos veces pinadas (bipinadas) de 1-2 pies o más de largo,* compuestas de numerosas hojuelas oblongas, delgadas, redondeadas en ambos extremos y con una punta diminuta en el ápice; 2) los racimos florales erguidos, estrechos, de 4 - 7 pulgadas de largo, contienen numerosas flores apiñadas, pequeñas, de color amarillo pálido, de 1/4 de pulgada al través; y 3) *las semillas de color escarlata lustroso en forma de lente, de 3/8 de pulgada de diámetro* y casi 1/4 de pulgada de espesor, *en vainas de 6 - 10 pulgadas de largo.*

Arbol mediano, de copa extendida y de hojas caducas, tiene hasta 40 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza color castaño es un tanto lisa, con muchas rajaduras pequeñas. La corteza interior es de color castaño claro. Las ramitas son gruesas y de color verde.

Las hojas son alternas, el raquis de color verde con matiz castaño, tienen de 2-5 pares de pinas, cada una con 11-21 hojuelas. Las hojuelas también son alternas, tienen pecíolos cortos de menos de 1/8 de pulgada de largo y láminas de 3/4 - 1 3/4 pulgadas de largo y de 3/8 - 7/8 de pulgada de ancho, de borde liso diminutamente y muy inconspicuamente vellosas en ambos lados, de color verde mate en la haz y verde azuloso en el envés.

Los racimos florales laterales y terminales, delgados y sin ramas, tienen muchas flores pequeñas en pedúnculos como de 1/8 de pulgada de largo. El cáliz diminuto, de color verde claro, de 1/16 de pulgada de largo tiene forma de campana y 5 dientes; los 5 pétalos extendidos, angostos, puntiagudos, de 1/8 de pulgada de largo; hay 10 estambres de color amarillo pálido, un poco más largos que los pétalos, con anteras de color castaño; y pistilo de 3/16 de pulgada de largo con ovario unicelular, color verde claro y estilo delgado.

Las vainas de color castaño oscuro tienen de 1/2 - 3/4 de pulgada de ancho, son curvas, algo carnosas, achatadas entre las semillas se dividen en 2 partes y se tuercen al abrirse. Las muchas semillas vistosas (entran como 1,600 por libra) permanecen adheridas a las vainas abiertas. Florece generalmente desde fines del verano hasta el invierno (agosto a enero) y el fruto madura en otoño e invierno y permanece en el árbol por algún tiempo.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color rojizo,

fuerte y durable. Su peso específico es de 0.6 - 0.8.

En Puerto Rico se usa como madera rolliza o combustible. También es un árbol de sombra y ornamental. En otras partes la madera se usa en construcción y ebanistería y es fuente de un tinte rojo. En Malaya se cultiva como árbol de sombra para plantaciones. Las semillas, lustrosas y brillantes, después de ablandarse en agua hirviendo, se usan como cuentas para hacer collares y novedades.

Se ha naturalizado en las regiones calizas húmedas y en las costas. También en Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Maricao, Río Abajo, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo del Asia tropical primeramente descrito en la India. Sembrado y naturalizado en otras regiones tropicales incluyendo las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Trinidad y Tobago. Cultivado en el sur de Florida y de California y también en las Antillas Holandesas y en Sur América desde Venezuela a Brasil, pero es muy raro en América Central.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Coralitos, coral, mato colorado, palo de mato, peronías chatas (Puerto Rico); Circassian-bean, coquelicot (Islas Vírgenes); coralitos, peonía (República Dominicana); coralín, coral, coralillo (Cuba); sandal beadtree, red sandalwood, Circassian-bean, Circassian-seed (Estados Unidos); red sandalwood Circassian-seed (Jamaica, Trinidad); l'église (Granadinas); jumbie-bead (Trinidad); buckbead (Guayana Británica); réglisse, arbre à réglisse, arbre à graines réglisse, corail végétal (Guadalupe); .pau tento, tento coralina (Brasil).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

60. ACACIA AMARILLA, tibet, lebbek. *Albizia lebbek* (L.) Benth.

La acacia amarilla es un árbol común introducido, sembrado comúnmente a lo largo de carreteras, especialmente en las áreas más secas y se caracteriza por: 1) *hojas dos veces pinadas* (bipinadas) de 6-16 pulgadas de largo, tiene de 2-4 pares de pinas laterales y muchas hojuelas oblongas de 3/4 - 1 3/4 pulgadas de largo y de 3/8 - 5/8 de pulgada de ancho, redondeadas en ambos extremos y *muy oblicuas o asimétricas en la base;* 2) *cuantiosas flores color crema muy fragantes* agrupadas en el extremo de un pedúnculo lateral en una masa redondeada de 2-3 pulgadas a través de los muchos estambres extendidos, semejantes a hilos, de color blancuzco a amarillo terminando en verde claro; y 3) *vainas planas, anchas, de color pajizo,* de 4-8 pulgadas o más de largo y de 1 - 1 1/2 pulgadas de ancho, *generalmente producidas en cantidades.*

Arbol mediano, de hojas caducas de 20 - 40 pies de altura y hasta de 1 1/2 pies de diámetro o más grande, con copa extendida y follaje ralo. La corteza de color gris es un tanto lisa, se agrieta o se pone áspera; la corteza interior es de color rosado y de sabor amargo. Las ramitas son verdosas, tornándose a color gris o castaño.

Las hojas alternas con raquis de color verdoso o castaño amarillento tienen una pequeña glándula elíptica en la parte superior cerca de la base y de 2-4 pares de pinas, cada una con 4-9 pares de hojuelas, con pecíolos muy cortos de menos de 1/16 de pulgada de largo. Las láminas finas tienen el nervio principal fuera del centro y a veces otro nervio prominente que sale de la base, son de borde liso, de color verde de mate en la haz y verde claro y a veces con pelos diminutos en el envés. Las hojuelas terminales son más anchas más arriba del medio (abovadas).

Racimos florales (umbelas o cabezuelas) redondeados tienen muchas flores extendidas, angostas de pedúnculo corto. Los racimos están en el extremo de pedúnculos laterales de 1 1/2 - 4 pulgadas de largo, solitarios o juntos en grupos de 2 - 4, cada flor en un pedúnculo corto, delgado, velloso casi de 1/4 de pulgada de largo. La flor individual de 1 1/4-1 1/2 pulgadas de largo, hasta el extremo de los estambres, tiene un cáliz tubular, velloso, de 5 dientes, 1/8 de pulgada de largo, corola blanca, angosta, tubular de 5/16 de pulgada de largo incluyendo 5 lóbulos puntiagudos, vellosos en el extremo; los muchos estambres extendidos, unidos para formar un tubo

cerca de la base, son blancuzcos, tornándose amarillos y de color verde claro hacia el extremo; el pistilo consiste de ovario angosto y estilo en forma de hilo.

La vaina, de punta corta en ambos extremos encierra una hilera de varias semillas y está abultada y deprimida en cada semilla. Las semillas, oblongas, achatadas, de color castaño, tienen $^3/_8$ de pulgada de largo. Las vainas producidas en grandes cantidades, muy persistentes y tardías en abrir permanecen en el árbol después de la caída de las hojas. Florece de abril a septiembre y tiene fruto casi todo el año.

La albura es blancuzca y el duramen de color castaño amarillento claro a castaño claro, moderadamente duro y de grano grueso. La madera es fuerte y medianamente durable. Seca bien, es fácil de trabajar y de pulir. En Puerto Rico se ha usado solamente para postes y combustible. En otros lugares se ha usado para muebles, paneles, enchapes, torneado y construcción en general. La corteza se ha usado para curtir pieles y algunas partes del árbol para fines medicinales.

Se propaga fácilmente de semillas, prospera en regiones secas, donde es suficientemente resistente para naturalizarse. Se informa que tolera el salitre y que se adapta a la proximidad del mar.

Se ha sembrado como árbol de sombra y ornato a lo largo de caminos y carreteras y alrededor de las viviendas y se ha naturalizado en pastos y en laderas en las regiones costaneras, secas y húmedas de Puerto Rico. También en Culebras, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo probablemente del trópico asiático incluyendo India y Burma, pero ahora ha sido sembrado o plantado extensamente y se ha naturalizado a través del trópico. En el sur de Florida incluyendo los Cayos, Bermuda y a lo largo de las Antillas. También desde Honduras Británica a lo largo de Sur América hasta Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Lengua de mujer, lengua viperina, casia amarilla, acacia, aroma, amor platónico (Puerto Rico); woman's tongue, tibet-tree (Islas Vírgenes); chachá (República Dominicana); algarrobo de olor, aroma francesa, forestina, cabellos de ángel, músico (Cuba); acacia, canjuro (El Salvador); pisquín (Colombia); barba de caballero (Venezuela); lebbek, lebbek albizia (Estados Unidos); koko (nombre comercial, Estados Unidos); tibet-tree, woman's-tongue, siris-tree (inglés); black-ebony (Bermuda); singer-tree, whistling-bean (Bahamas); shack-shack, West-Indies-ebony, East-Indian-walnut (Trinidad); tcha-tcha, bois-noir (Haití); vieille fille (Guadalupe); barba di junkuman (Antillas Holandesas); coração de negro (Brasil).

El ruido peculiar o parloteo producido por el movimiento continuo de las vainas secas sonando en el viento dio origen al nombre vulgar «lengua de mujer», «woman's-tongue» en inglés, y en Cuba al nombre más placentero de «músico».

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

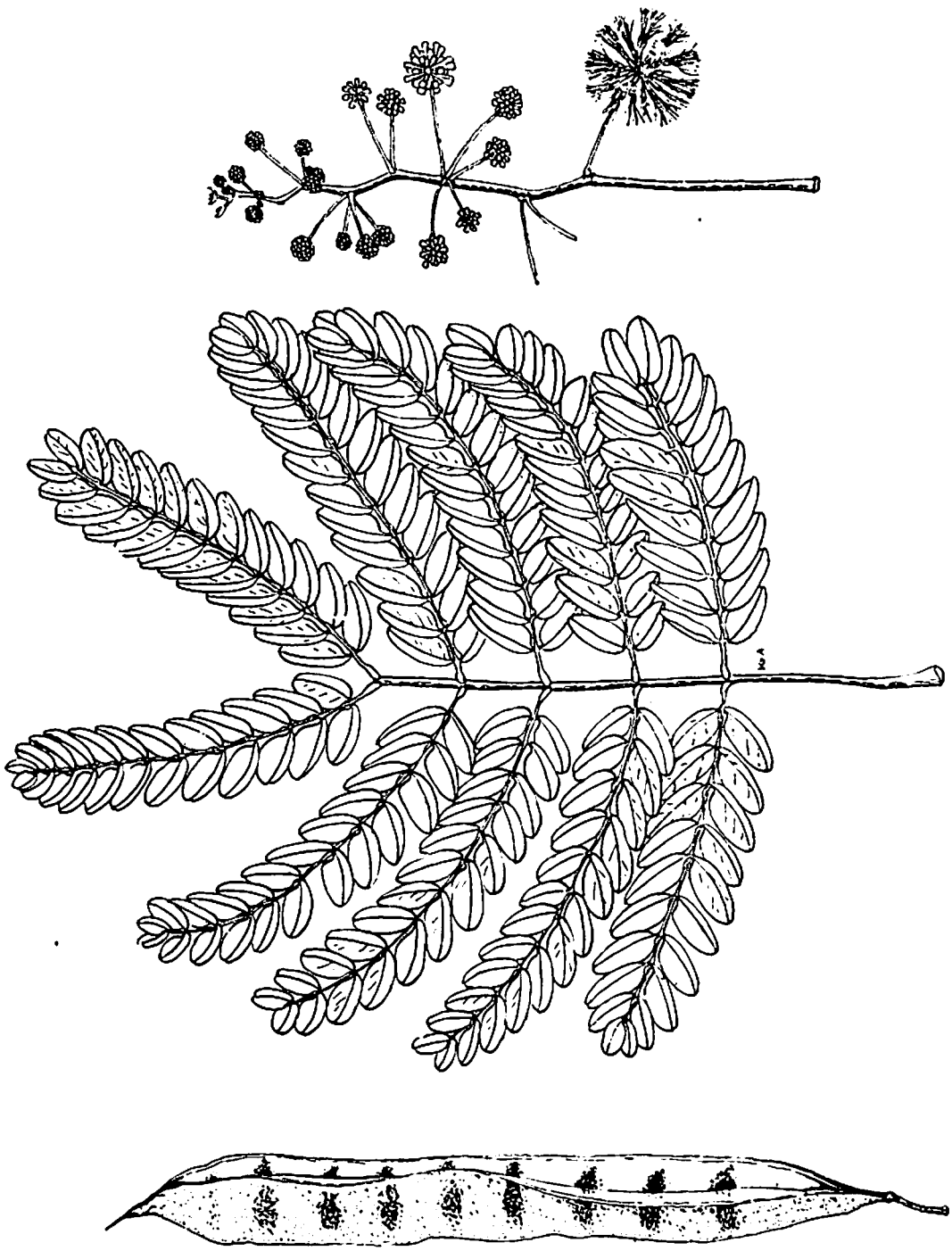
61. ALBIZIA, tall albizia. *Albizia procera* (Roxb.) Benth.

Este árbol exótico de introducción relativamente reciente se planta ocasionalmente a lo largo de las carreteras y en jardines. Se identifica por: 1) hojas dos veces pinadas (bipinadas) de 1 - 2 pies de largo, con muchas *hojuelas* oblongas de *color rojizo cuando aparecen por primera vez*, de $^{3}/_{4}$ - 1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo y de $^{5}/_{16}$ - $^{5}/_{8}$ de pulgada de ancho, de punta corta en ambos extremos y muy oblicuas o asimétricas en la base; 2) numerosas flores vistosas en cabezuelas blancuzcas con muchos estambres extendidos como de $^{7}/_{8}$ de pulgada al través; y 3) *vainas delgadas, planas, 3-7 pulgadas de largo y casi $^{3}/_{4}$ de pulgada de ancho, de color rojo vivo, pero tornándose castaño.* Las vainas contienen una hilera central de 6-12 semillas elípticas, achatadas, de color castaño verdoso, como de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo. Se diferencia de la acacia amarilla (*Albizia lebbek* (L.) Benth.), en que tiene flores y vainas más pequeñas y un número mayor (de 4-7 pares) de pinas laterales en las hojas.

Arbol de hojas caducas, de crecimiento rápido, alcanza de 30-60 pies de altura. Tiene tronco recto de 1-2 pies de diámetro, de pocas ramas, y copa extendida y rala. La corteza es un tanto lisa, variando desde castaño claro a blancuzco o gris verdoso claro. La corteza interior es blanda y rosada, con un sabor peculiar amargo fuerte, astringente e irritante. Las ramitas gruesas son de color castaño verdoso, con muchas pequeñas arrugas longitudinales.

El raquis de las hojas alternas, de color verde amarillento, tiene una glándula elíptica de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo en la parte superior cerca de la base abultada y de 4-7 pares de pinas laterales delgadas. Cada pina tiene de 6-14 pares de hojuelas de pecíolos cortos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo. Las delgadas láminas de las hojuelas tienen el lado más cerca del eje mucho más ancho. Son de borde liso, de color verde mate en la haz y verde grisáceo pálido e inconspicuamente vellosas en el envés.

Las flores salen en varios ejes laterales (racimos) de 3-9 pulgadas de largo cerca del extremo de una ramita. La flor individual carece de pedúnculo y tiene casi $^{3}/_{8}$ de pulgada de largo incluyendo los estambres, el tubo del cáliz es de color verdoso, de 5 dientes, y como de $^{1}/_{8}$ de pul-



61. Albizia, tall albizia *Albizia procera* (Roxb.) Benth

Hoja, un tercio de su tamaño natural, flores (arriba) y vaina (abajo), dos tercios de su tamaño natural

gada de largo; la corola blancuzca, estrecha, casi de 1/4 de pulgada de largo incluye el tubo y 5 lóbulos puntiagudos, vellosos; hay muchos estambres blancos, extendidos, semejando hilos, como de 7/16 de pulgada de largo, unidos en un tubo en la parte inferior; y pistilo con ovario pequeño, estrecho y estilo parecido a un hilo.

Las vainas, de punta larga en ambos extremos, contienen de 6-12 semillas y tienen una mancha oscura, agrandada, en el exterior de cada semilla. Más tarde se abren por un lado exponiendo los lados parecidos al papel y liberando las semillas. Al madurar, el gran conjunto de vainas de color castaño rojizo sobre el fondo verde del follaje es vistoso. Las vainas secas, abiertas, permanecen en el árbol por algún tiempo hasta que la ramita entera que las sostiene se cae. Estas vainas y hojas caídas son indeseables en el césped y en los jardines. La florescencia se ha registrado en agosto y septiembre y la fructificación de enero a junio.

La albura es de color blancuzco a amarillo claro. El duramen es de color castaño claro a color chocolate claro, medianamente duro y resistente a los termes de la madera seca. Se usa como árbol de sombra y para combustible. En la India la madera se ha usado en construcción e implementos agrícolas.

Fue introducido por el Servicio Forestal en el año 1924 y plantado en algunos sitios en Puerto Rico, tales como a lo largo de las carreteras para sombra y para postes en las áreas húmedas y en jardines. La propagación de esta especie para plantaciones en las fincas aumentó después de 1940 porque se consideraba una especie productora de combustible, de crecimiento rápido, que prometía para las regiones montañosas bajas y de la costa. Los árboles pueden propagarse de semilla o de esquejes. Sin embargo, la mayoría de ellos ha sufrido severamente de una enfermedad que mata parcialmente las ramas o causa la muerte completa del árbol. Por esta razón esta especie se ha dejado de propagar. Fue informado desde Santo Tomás hace más de un siglo.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo del Asia tropical desde India a China y hasta Australia. Aparentemente es un árbol poco común introducido en los trópicos americanos. Sembrado o plantado a veces en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Acacia (Puerto Rico); tall albizia, white siris (inglés).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

62. GUAMÁ, «sweetpea». *Inga laurina* (Sw.) Willd.

El árbol de guamá comúnmente usado como sombra de café se caracteriza por: 1) hojas alternas pinadas, lampiñas, *corrientemente con 2 pares (a veces 1 par) de hojuelas* de color verde a verde oscuro, elípticas u ovaladas, *las hojuelas en el extremo de la hoja corrientemente mucho más grandes que el primer par*, ligeramente gruesas, casi sin pecíolos y con una glándula redonda, diminuta sobre el *raquis sin alas* entre cada par de hojuelas; 2) *muchas flores blancas semejantes a brochas* con numerosos estambres extendidos en un racimo de 1 pulgada de ancho y 3-6 pulgadas de largo; 3) vainas chatas de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de grueso, ligeramente curvas, y mostrando el borde levantado; y 4) *corteza blancuzca con líneas prominentes horizontales y oscuras* (lenticelas).

Arbol siempre verde de tamaño mediano, de 50-70 pies de altura y de 1 1/2 pies de diámetro en el tronco, y con copa densa, redondeada, de follaje color verde oscuro. La corteza interior es rojiza y de sabor ligeramente amargo. Las ramitas son verdes cuando nuevas, tornándose de color castaño, con muchos puntos levantados (lenticelas).

Las hojas tienen mayormente de 3-8 pulgadas de largo, el raquis delgado, de color verde, de 1-4 pulgadas de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 2-4 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, romas o de punta corta en el ápice y de punta corta y ligeramente oblicuas en la base, ligeramente lustrosas en la haz y de color verde pálido en el envés y de borde liso.

Los racimos florales (espigas) son laterales o terminales, solitarios o en pares, con muchas flores ligeramente fragantes, sin pedúnculo, en un eje delgado. La flor individual como de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo hasta la punta de los estambres, tiene un cáliz tubular verdoso de 5 dientes, de menos de 1/8 de pulgada de largo; corola tubular de 5 lóbulos, verdosa, en forma de embudo, de más de 1/4 de pulgada de largo; muchos estambres blancos, extendidos en forma de hilos, de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo, unidos en un tubo en la parte inferior; y pistilo de 5/8 de pulgada de largo compuesto de ovario delgado y estilo parecido a un hilo. El racimo

floral a menudo está deformado y muy ramificado semejante a una escoba de bruja.

Las vainas de $^1/_8$-$^3/_{16}$ de pulgada de grueso, redondeadas en ambos extremos, de color verde cuando nuevas, se tornan a color castaño. Tienen pulpa comestible alrededor de las varias semillas y no se abren por sí solas. Florece y fructifica todo el año.

La albura es blancuzca y dura. El duramen es de color castaño amarillento claro a castaño claro. El peso específico de la madera es 0.62.

Se ha considerado como potencialmente propio para madera de construcción, pero en Puerto Rico se usa mayormente para proveer sombra, y como combustible y para postes de cercas. La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, torneado, taladrado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el lijado es excelente; y el moldeado es regular. Es importante como planta melífera. En otros lugares se cultiva como sombra de café y de cacao.

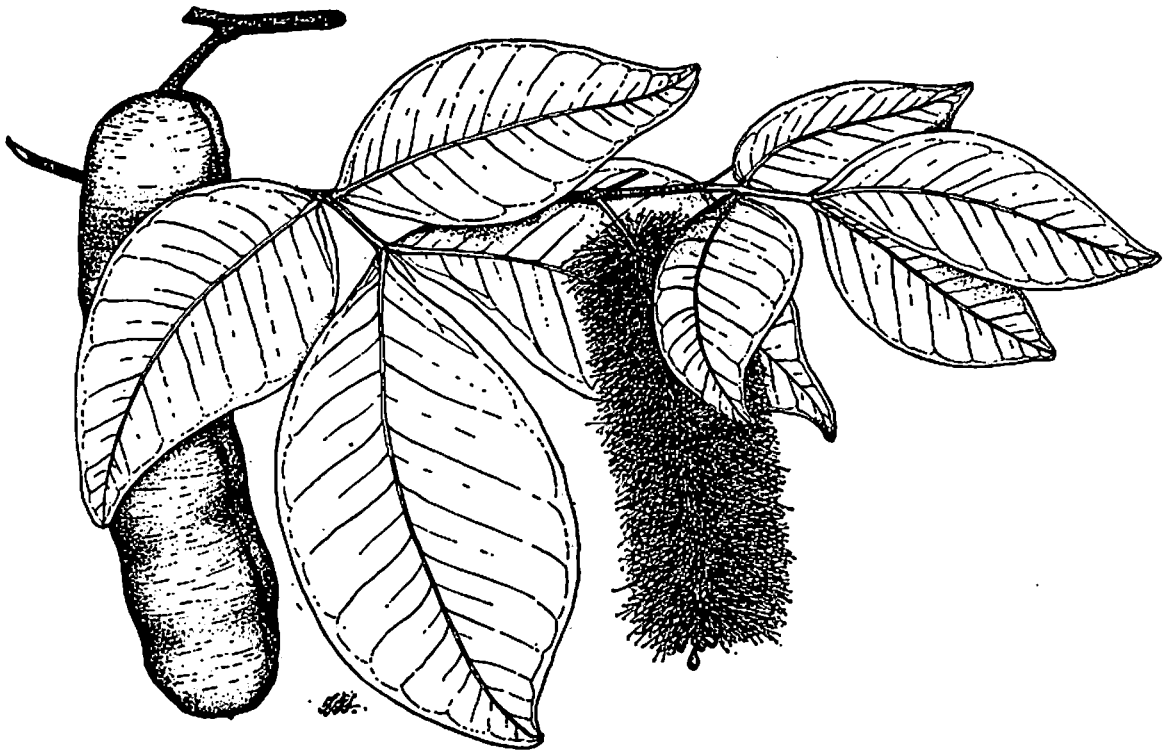
Se encuentra en los bosques y cafetales de la costa húmeda, la zona caliza húmeda, en la base de las montañas y en las regiones altas de la Cordillera de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

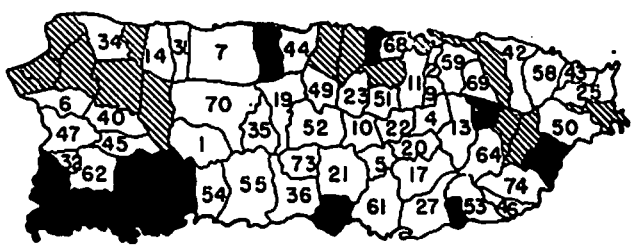
BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 6, 47, 53, 59.

DISTRIBUCIÓN. — En las Antillas desde La Española y Puerto Rico e Islas Vírgenes hasta Granada y Barbados y Trinidad, y en el noroeste de Venezuela (Sucre). También al oeste de México (Jalisco y Guerrero), Guatemala, El Salvador y Panamá. Introducido a Cuba como sombra de café.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Spanish-oak, pomshock (Islas Vírgenes); jina (República Dominicana); guamá de Puerto Rico (Cuba); palal (Guatemala); cujinicuil, paternillo, chapernillo (El Salvador); sackysac (Trinidad); Spanish-oak (Montserrate, Barbados); pois doux blanc (Guadalupe); pois doux (Martinica).





62. Guama, «sweetpea» *Inga laurina* (Sw.) Willd.

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

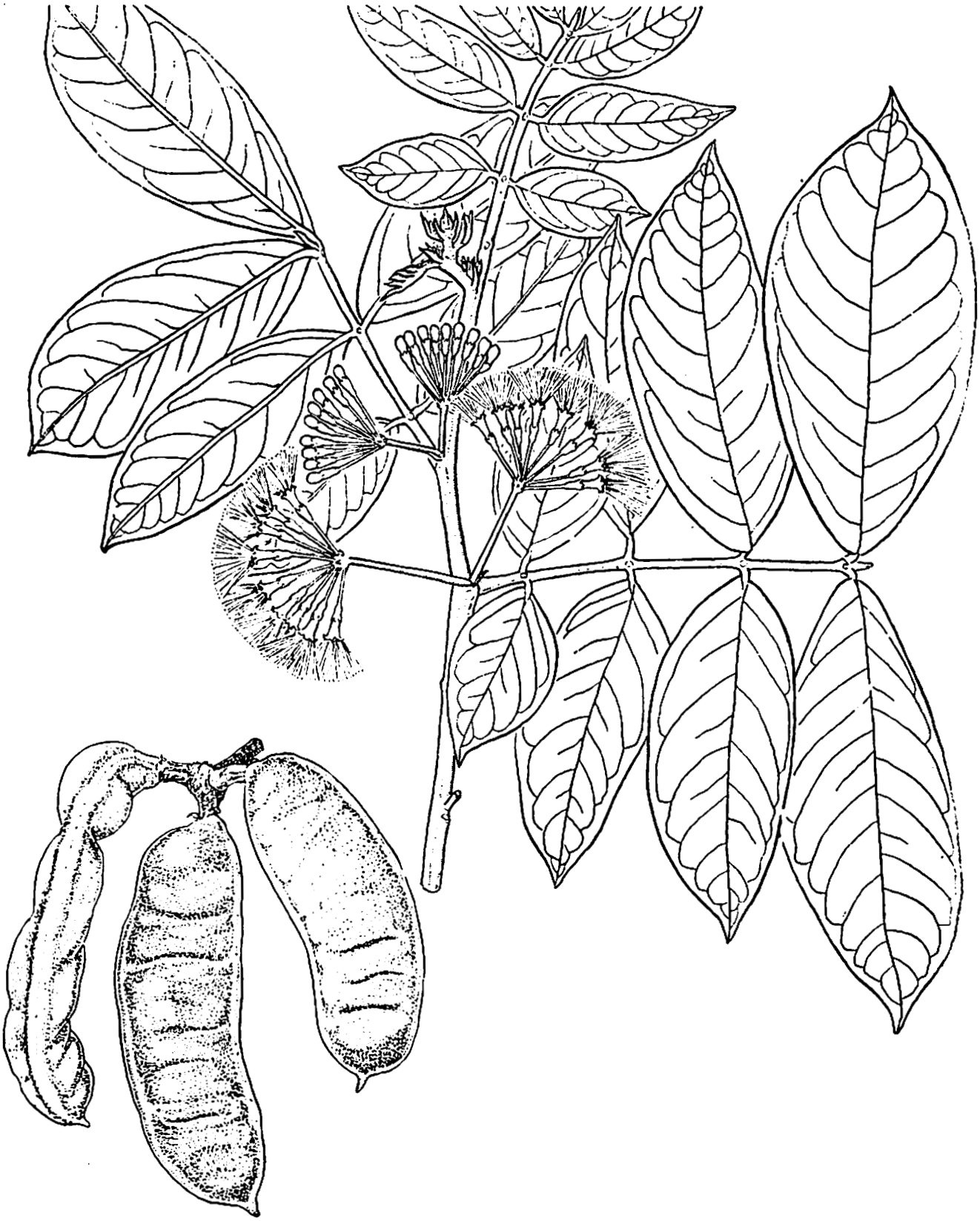
63. GUAMÁ VENEZOLANO. *Inga quaternata* Poepp. & Endl.

ARBOL extendido, de crecimiento rápido, con *copa espesa,* del mismo género que las especies nativas la guaba y el guamá e introducido para sombra de café, se caracteriza por: 1) *hojas pinadas, alternas, generalmente con 3 ó 4 pares* (a veces 2) *de hojuelas de obovadas a oblongas, casi lampiñas, rígidas, ligeramente coriáceas, de 2 1/2-6 pulgadas de largo,* las que aumentan en tamaño hacia el ápice, los pecíolos cortos. Las hojas tienen una glándula redonda, levantada, de 1/16 de pulgada al través sobre el *raquis sin alas* entre cada par de hojuelas; 2) flores en cabezuelas sueltas como de 2 pulgadas al través de los muchos estambres blancos, extendidos, semejando hilos, las numerosas *flores* individuales *en pedúnculos como de 1/4-3/8 de pulgada de largo;* y 3) fruto, una vaina achatada pero gruesa, de 4-6 pulgadas de largo y de 1-1 3/8 pulgadas de ancho, tiene el borde levantado y a menudo es un poco curva.

Arbol siempre verde de pequeño a mediano, alcanza una altura de 25 pies y 3 pulgadas o más de diámetro en el tronco aproximadamente a los 5 años de edad. Cuando más viejo alcanza un diámetro de 10 pulgadas y una altura de 30 pies. La corteza es de color castaño, lisa al principio y ligeramente acanalada después. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son de color castaño oscuro y muestran pelos finos cuando nuevas.

Las hojas tienen de 7-12 pulgadas de largo, muestran un raquis de color verde castaño o castaño, de 2 1/2-6 pulgadas de largo, finamente velloso, sin alas, el que termina en punta después del último par de hojuelas. Las hojuelas tienen pecíolos cortos, gruesos, como de 1/8 de pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 1-3 1/2 pulgadas de ancho, mayormente de punta corta en ambos extremos y más anchas arriba del medio, de borde liso, casi lampiñas excepto en las venas, la haz de color verde amarillento a verde y ligeramente lustroso y el envés de color verde claro mate.

Los racimos florales (umbelas) nacen al final de un pedúnculo lateral de 1/2-1 pulgada de largo, generalmente hay 2 racimos en la base de la hoja. El cáliz de las flores ligeramente fragantes es angosto, tubular, de color verde claro de 3/16 de



63. **Guama venezolano** *Inga quaternata* Poepp. & Endl.

Dos tercios de su tamaño natural

pulgada de largo tiene 5 dientes y pelos muy finos; la corola estrecha, tubular, de color verde blancuzco, como de 3/8 de pulgada de largo, 5 dentada y finamente vellosa; los numerosos estambres blancos de 7/8 - 1 pulgada de largo incluye el tubo de casi la mitad del largo y se extiende 3/4 de pulgada al través; y el pistilo como de 7/8 de pulgada de largo consiste de un ovario estrecho y estilo parecido a hilo.

Las vainas tienen como de 1/2 - 5/8 de pulgada de grueso, mayormente redondeadas en ambos extremos, con punta estrecha en el ápice y pedúnculo en la base, son de color verde claro tirando a color castaño, se tornan lampiñas y no abren por sí solas. Tienen varias semillas oblongas como de 3/4 de pulgada de largo rodeadas por una pulpa fina, blanca, medio dulce. Esta pulpa blancuzca es comestible, pero es muy delgada para que las bellotas adquieran importancia comercial. Probablemente florece y fructifica irregularmente durante el año. Se han obtenido flores en julio y agosto.

La albura blancuzca es dura. Hasta la fecha en Puerto Rico este árbol se ha usado solamente como sombra de café y combustible, mayormente debido a su introducción relativamente reciente.

Este árbol fue introducido como en el año 1930 por distintas agencias y distribuido por el Servicio Forestal de Puerto Rico para sombra de café. Al principio se creyó que era inmune al ataque de la hormiguilla y del mal de guaba que atacan las especies nativas de este género. Desde entonces ha probado ser susceptible, pero probablemente se continuará usando como árbol de sombra debido a que el árbol es muy adaptable, sobrevive muy bien al trasplante, provee una sombra baja a temprana edad y se propaga con suma facilidad. Se encuentra ahora en plantaciones de café en las regiones altas y bajas de la cordillera y en la zona caliza húmeda.

DISTRIBUCIÓN. — Desde el sur de México y Guatemala a Ecuador, Perú y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bribri (Panamá); shimbillo (Perú).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Inga roussoviana* Pittier, *I. speciosissima* Pittier.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

64. GUABA. *Inga vera* Willd.

La guaba es el árbol de sombra de café más común; es nativo o naturalizado en bosques húmedos y se distingue fácilmente por: 1) *hojas* alternas *pinadas y vellosas, con 3-5 pares de hojuelas de elípticas a oblongas, sin pecíolos, ligeramente colgantes en un raquis alado* con una glándula diminuta redonda y de color verde amarillento entre cada par de hojuelas; 2) racimos laterales compuestos de varias *flores grandes, blancuzcas con estambres largos en forma de hilos* de 2 1/2 - 3 pulgadas de largo y de 3-3 1/2 pulgadas al través, las que pronto se marchitan; 3) vainas peludas de 4-6 pulgadas de largo y de 1/2 - 5/8 de pulgada de diámetro, casi cilíndricas, cuadrangulares y con 2 estrías anchas longitudinales. Las vainas contienen una pulpa blanca, algo dulce, comestible.

Arbol mediano que alcanza de 40-60 pies de altura y de 1 - 1 1/2 pies o más de diámetro en el tronco (hay records hasta de 3 pies) con una copa muy extendida de ramas largas y follaje ralo. La corteza es de color pardo, un tanto lisa, pero llega a tener surcos finos. La corteza interior es de color rosado a castaño y ligeramente amarga. Las ramitas son de color castaño y ligeramente en zigzag, con puntos claros (lenticelas), y con pelos castaños y densos en las ramitas jóvenes.

Las hojas tienen de 7-12 pulgadas de largo y están arregladas en 2 hileras divergentes en la rama. El raquis tiene de 2 1/2 - 7 pulgadas de largo, es de color castaño, peludo, tiene alas de color verde de 1/4 - 3/8 de pulgada de ancho entre cada par de hojuelas. Las hojuelas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de 1-2 3/4 pulgadas de ancho, reduciéndose de la base hacia el ápice, son de punta larga en el ápice y de punta corta en la base, de borde liso, finas y ligeramente convexas. La haz es de color verde y el envés de color verde claro, y ambas superficies ligeramente vellosas, especialmente sobre las venas y también ligeramente lustrosas.

Las flores no abren a la vez, generalmente sólo 1 ó 2 al día en cada racimo. Al amanecer las flores están completamente expandidas, pero durante el día los estambres y el estilo se marchitan. Los racimos arreglados en forma de espigas están solos o en pares en la base de una hoja, consisten en varias flores sin pe-

dúnculo aglomeradas cerca del extremo de un eje verde y velloso, de 1-2 1/4 pulgadas de largo. Las flores individuales con los estambres completamente expandidos son blancas y de 2 1/2 - 3 pulgadas de largo y de 3-3 1/2 pulgadas de ancho. A las pocas horas la flor se torna verdosa, de menos de 3/4 de pulgada de largo hasta el extremo de la corola y de 5/16 de pulgada de ancho a través de los lóbulos, los estambres de color amarillo pálido doblados entonces cuelgan 1 1/2 pulgadas o menos. Cáliz cilíndrico, 5-dentado, tubular, de color verde castaño cubierto con pelos finos, de 7/16 - 1/2 pulgada de largo a veces se abre de un lado; la corola de color amarillo verdoso con pelos densos de color castaño, consiste de un estrecho tubo cilíndrico aproximadamente de 5/8 de pulgada de largo y 5 lóbulos expandidos de 1/8 de pulgada de largo; los estambres numerosos en forma de hilos blancos están unidos en un tubo dentro de la corola; y el pistilo blanco de más de 2 1/2 pulgadas de largo con un ovario estrecho y un estilo muy delgado.

La vaina es ligeramente curva y está densamente cubierta de pelos de color castaño, de pocas semillas y no se abre por sí sola al madurar. El cáliz permanece adherido a la base. Hay flores y frutos mayormente durante todo el año. El fruto es más abundante durante el otoño.

La albura es de color castaño claro y el duramen de color castaño amarillento. La madera es moderadamente dura y más bien pesada y fuerte y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Su peso específico es 0.59. Se usa casi exclusivamente para postes y combustible.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado es deficiente; el cepillado, torneado, taladrado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

El árbol crece rápidamente en las concavidades y a lo largo de las quebradas y en tales sitios produce sombra al cabo de 3 años. El crecimiento en diámetro a veces sobrepasa 1 pulgada anualmente. También es una planta melífera.

La guaba abunda en cafetales activos y abandonados a través de Puerto Rico excepto en las cumbres más altas, y en los bosques secos de la costa y los bosques secos calizos. Es más común en la base al norte de la Cordillera, en las montañas de Luquillo y en la zona caliza húmeda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 5, 6, 8, 19, 21, 27, 32, 35, 42, 43, 46, 50, 53, 58, 61, 70, 73.

DISTRIBUCIÓN. — Jamaica, La Española y Puerto Rico. También ha sido introducida a Cuba y a Guadalupe y quizás a otros lugares, como sombra de café.

Esta especie fue descrita usando material coleccionado en Jamaica y sirvió también para establecer este extenso género. Ha sido informada desde México, América Central, y el norte de Sur América, pero no así por los autores de las floras más recientes.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guaba del país, guaba nativa (Puerto Rico); guama (República Dominicana); guaba (Cuba); pois doux, pois sucrin, sucrier, sucrin (Haití); pois doux, pois doux poilu (Guadalupe); pois doux à paille (Guadalupe, Martinica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Inga inga* (L.) Britton.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

65. ZARCILLA, tantan, leadtree. *Leucaena glauca* (L.) Benth.

ARBOL pequeño o arbusto común a lo largo de las carreteras y en campos abandonados en las regiones secas, caracterizado por: 1) *hojas alternas, dos veces pinadas (bipinadas) de 4-8 pulgadas de largo,* con 3-10 pares de ejes laterales (pinas), cada uno con 10-20 pares de *hojuelas* sin pecíolos, estrechamente oblongas o lanceoladas, oblicuas, de *color verde grisáceo, de 5/16-5/8 de pulgada de largo,* y de menos de 1/8 de pulgada de ancho; 2) *flores muy numerosas en cabezuelas blancuzcas de 3/4-1 pulgada a través* de los estambres extendidos que se parecen a hilos; y 3) generalmente muchas vainas apiñadas, de color castaño, de 4-6 pulgadas de largo y de 5/8-3/4 de pulgada de ancho, chatas y delgadas, mostrando el borde levantado.

Arbol de hojas caducas, extendido, de crecimiento rápido, de 15-25 pies de altura y de 2-4 pulgadas de diámetro o más grande. La corteza es de color gris o pardo y lisa, con muchos puntos o verrugas (lenticelas). La corteza interior es de color verde claro o castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde grisáceo y cubiertas de pelos finos, tornándose de color pardo.

Los raquis, de color verde grisáceo, así como los ejes laterales tienen protuberancias en las bases. Las hojuelas son de punta corta en el ápice y oblicuas o asimétricas en la base, de punta corta, delgadas y de color verde grisáceo, pero un poco más pálidas en el envés. Se cierran hacia arriba durante la noche.

Las flores, en cabezuelas, nacen en pedúnculos de 3/4-1 1/4 pulgadas de largo en racimos terminales al extremo de las ramitas, o laterales, y se componen de muchas flores estrechas y sin pedúnculos en una cabezuela blancuzca como de 3/8-1/2 pulgada al través de las corolas en capullo. Cada flor individual de 5/16 de pulgada o más de largo, tiene un cáliz tubular, de color blanco verdoso, velloso, de 5 dientes, de más de 1/16 de pulgada de largo; 5 pétalos estrechos de color blanco verdoso, velloso, casi de 3/16 de pulgada de largo; 10 estambres blancos parecidos a hilos, como de 5/16 de pulgada de largo; y un pistilo de tallo delgado casi de 1/4 de pulgada de largo con ovario estrecho, de color verde y velloso, y estilo blanco.

Las vainas se estrechan hasta formar un tallo en la base, son de punta corta en el ápice y menudamente vellosas. Cuelgan hacia abajo, generalmente muchas en un mazo, y se abren en ambos lados al madurarse. Contienen una hilera de muchas semillas achatadas, oblongas, puntiagudas, de color castaño lustroso, de $^{5}/_{16}$ de pulgada de largo (entran 10,000 semillas por libra). Florece y fructifica casi todo el año.

La albura es de color amarillo claro. El duramen es de color castaño amarillento a castaño oscuro y duro. Su peso específico es 0.7. En Puerto Rico se usa como combustible.

En las Islas Vírgenes y en otras localidades ensartan las semillas después de ablandadas en agua hirviente para formar collares, brazaletes, adornos de sombreros y curiosidades para los turistas. En las Filipinas utilizan las vainas nuevas hervidas como un vegetal y las semillas como un substituto del café. Según informes la corteza y las raíces se han usado en remedios caseros.

Las hojas y las vainas son venenosas para los caballos, burros y mulas y cuando estos animales las comen mudan el pelo, especialmente de la crin y del rabo (y se informa que mudan hasta las pezuñas si el apacentamiento es prolongado). A los cerdos les afecta de modo parecido y pierden el pelo a lo largo del espinazo. Sin embargo, el ganado vacuno, los cabros y las ovejas pueden comerse el follaje sin mostrar efecto alguno.

Los árboles se propagan fácilmente de semillas o de esquejes y retoñan bien. Invaden fácilmente los terrenos abiertos y frecuentemente forman malezas tupidas y puras por lo que puede convertirse en planta indeseable. En algunos países esta especie se ha usado para sombra de café, sombra de cacao y para setos vivos. Como es una especie rústica puede sembrarse en pastos para subplantar más tarde árboles maderables. En algunas regiones los árboles se han cultivado en rotaciones cortas de 6 a 7 años para combustible o carbón, y en el Lejano Oriente se siembra para rehabilitar el suelo y como forraje.

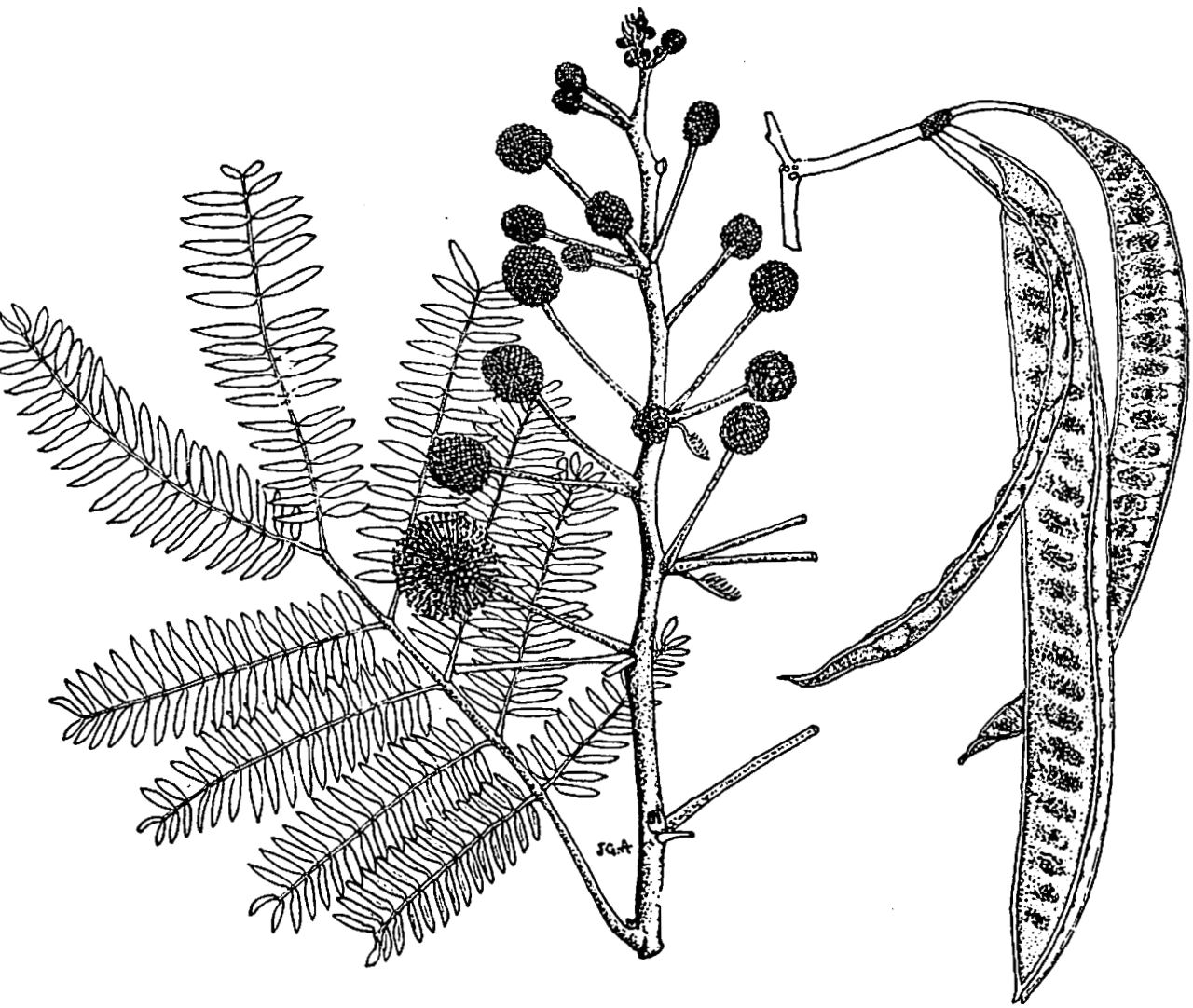
Se encuentra a lo largo de las carreteras, en pastos abandonados y en malezas, en las regiones calizas secas y costas secas de Puerto Rico. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

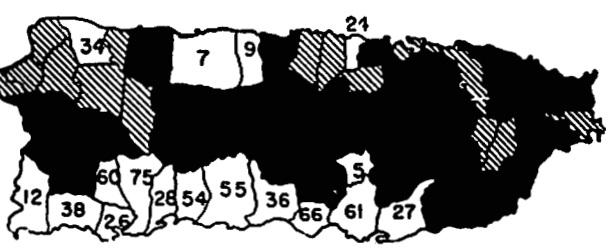
BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Guajataca, Guánica, Maricao, Río Abajo, Susúa, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 26, 38, 54, 55, 75.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba a Trinidad y Tobago y desde el sur de México hasta el norte de Sur América. Se ha naturalizado más allá del sitio de origen hacia el norte hasta el sur de Texas y el sur de Florida (también sembrado en California) y en Bermuda y hacia el sur hasta Chile y Brasil. También se ha naturalizado en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tamarindillo, hediondilla, acacia, acacia pálida (Puerto Rico); wild tamarind, wild taman (Islas Vírgenes); lino, granadino, granadillo bobo, lino criollo (República Dominicana); aroma blanca, aroma mansa, aroma boba (Cuba); guaje, uaxim (México); barba de león (Guatemala); panelo (Colombia); leadtree, white popinac (Estados Unidos); jumbie-bean, wild mimosa, acacia (Bermuda); jumbie-bean, jimbay, cowbush (Bahamas); wild tamarind (Granadinas, Trinidad, Honduras Británica); shack-shack, West Indies mimosa (Trinidad); grains de lin pays (Haití); boislolo, monval (San Bartolomé, Guadalupe); macata (Guadalupe); macata blanca (Martinica); tumbarabu, mimosa, tantan (Antillas Holandesas).





65. Zarcilla, tantan, leadtree *Leucaena glauca* (L.) Benth.

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

66. COJÓBANA. *Piptadenia peregrina* (L.) Benth.

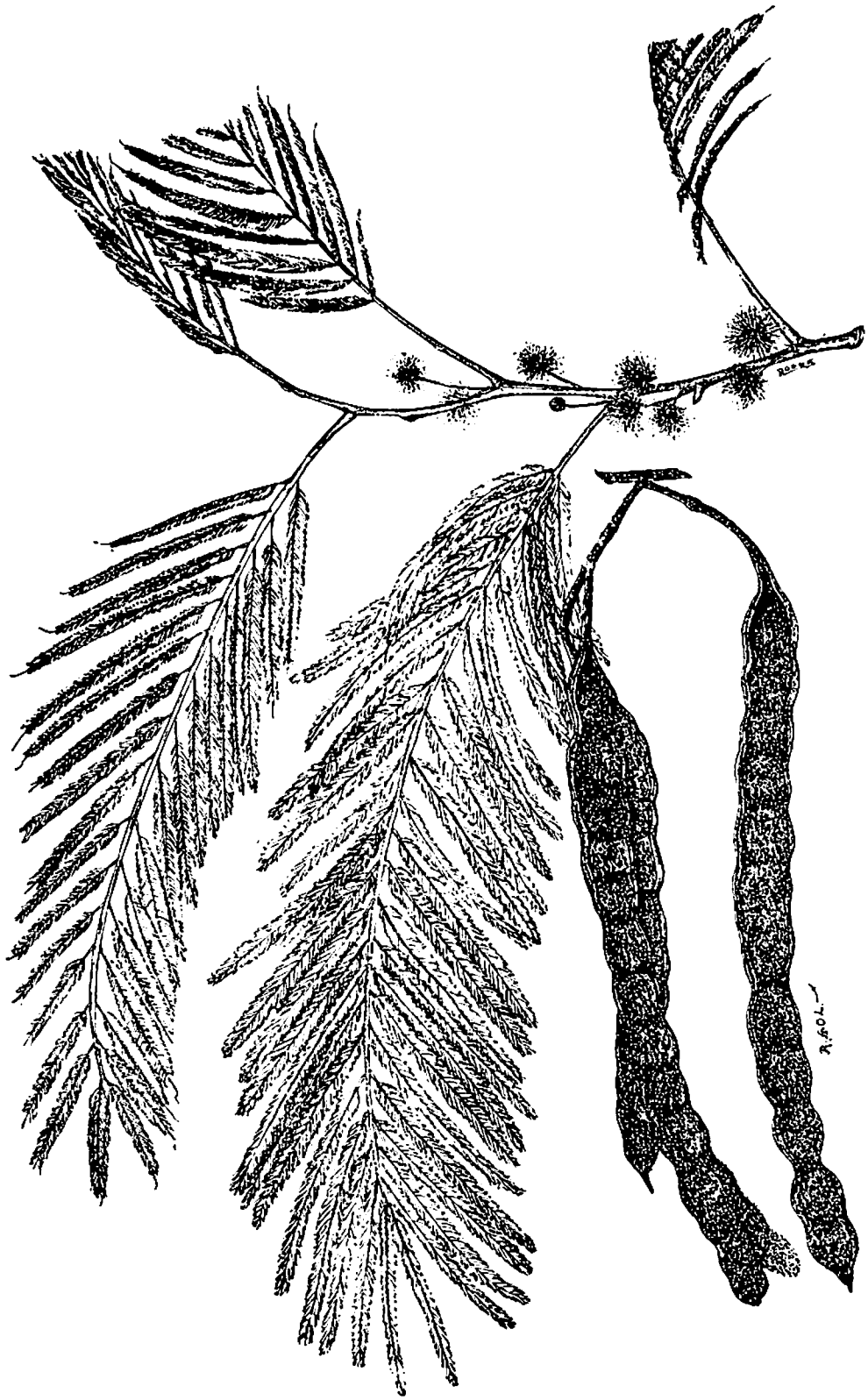
ESTE árbol pequeño o mediano se caracteriza por: 1) *hojas dos veces pinadas (bipinadas) plumosas con hojuelas diminutas angostas*, de 1/8 de pulgada o menos de largo; 2) flores pequeñas, numerosas, aglomeradas en cabezuelas de color amarillo blancuzco de 3/8 - 1/2 pulgada de diámetro, varias en racimos laterales con pedúnculo; 3) *vainas planas, delgadas, de color castaño* de 3-8 pulgadas de largo y como 5/8 de pulgada de ancho, ligeramente reducidas entre las semillas y con escamas delicadas; y 4) *en los árboles más grandes la corteza es muy áspera, de color gris castaño o negruzco*, gruesa, con grietas profundas, con verrugas prominentes o camellones irregulares.

Arbol de hojas caducas de 20-40 pies de altura y 8 pulgadas o más de diámetro en el tronco, generalmente mucho más pequeño, con copa rala muy extendida y fino y atractivo follaje. La corteza exterior es de color gris o castaño oscuro, con líneas de crecimiento, y la corteza interior con listas color castaño claro y oscuro, blanda y amarga. Las ramitas de color castaño están cubiertas con pelos diminutos.

Las hojas alternas, de 6-9 pulgadas de largo con raquis de color castaño claro, finamente velloso, muestra 1 glándula ovalada rojiza cerca de la base y por regla general 2 glándulas cerca del ápice. Aproximadamente tienen de 20-35 pares de ramas laterales (pinas) cada una con 30-100 pares de hojuelas sin pecíolo, angostas (lineares) ligeramente vellosas, de punta corta en el ápice y oblicuas en la base, verdes encima y más pálidas debajo. Por lo tanto, cada hoja tiene por lo menos unos cuantos miles de hojuelas.

Los racimos florales (cabezuelas) son laterales, varios juntos en pedúnculos delgados y vellosos de 1/2 - 1 pulgada de largo con numerosas flores sin pedúnculo. Cada flor tiene más de 1/4 de pulgada de largo, cuando los estambres están completamente expandidos. El cáliz 5-dentado, en forma de campana tiene 1/16 de pulgada de largo y está cubierto con pelillos; la corola blanca de 1/8 de pulgada de largo con tubo y 5 lóbulos cortos, finamente vellosa en el exterior; 10 estambres de más de 1/4 de pulgada de largo; y el pistilo con ovario unicelular y con estilo delgado como de 1/4 de pulgada de largo.

Las vainas tienen el borde levantado y



66. Cojobana *Piptadenia peregrina* (L.) Benth.

Dos tercios de su tamaño natural

se abren en 2 partes. Hay varias semillas redondeadas, finas, achatadas, casi de 1/2 pulgada de diámetro. La florecida ocurre de marzo a junio, pero hay frutos en la mayor parte del año.

La albura es de blancuzca a color castaño claro. El duramen de color castaño oscuro o rojizo es extremadamente duro, pesado, su peso específico es 0.8, es fuerte y durable, pero difícil de trabajar. En Puerto Rico se usa mayormente para postes. En Venezuela usan la corteza gruesa rica en tanino en las tenerías.

Los indios de La Española, Venezuela y partes adyacentes de Brasil preparaban un rapé narcótico llamado cojoba de las semillas, las que molían finamente. Se usaba en ceremonias religiosas. Recientemente han estudiado este narcótico químicamente en pruebas para posibles usos medicinales.

En Puerto Rico se encuentra en arboledas y laderas en la zona húmeda de la costa y en la base de las montañas.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Maricao.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico, Dominica, San Vicente, Granada y Trinidad (dudoso que sea nativo). Informada de Jamaica, aparentemente por error. También en Venezuela, Guayana Británica y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cojobillo, cojoba, cojobo (Puerto Rico); tamarindo de teta, cojoba (República Dominicana); cojoba, niopo, yopo, curuba (Venezuela); savannah, yoke, cohoba (Trinidad); bois galle, bois d'écorce, oeuf de poule (Haití); paricá (Brasil).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

67. COJOBA. *Pithecellobium arboreum* (L.) Urban

ESTE hermoso árbol nativo de *follaje plumoso, de color verde oscuro lustroso,* se caracteriza, además, por: 1) *hojas dos veces pinadas* (bipinadas), con numerosas hojuelas pequeñas, angostas, como de $^3/_8$ de pulgada de largo y menos de $^1/_8$ de pulgada de ancho; 2) flores numerosas y aglomeradas en cabezuelas blancas de más de 1 pulgada de diámetro al través de los estambres; y 3) *vainas conspicuas de color rojo de 2 $^1/_2$-6 pulgadas de largo, $^3/_8$ de pulgada en diámetro, curvas o en forma de espiral, se abren pòr completo torciéndose y exponiendo varias semillas negras elípticas que cuelgan de hilos cortos.*

Arbol siempre verde, de pequeño a mediano que alcanza de 30-50 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza es un tanto lisa y de color gris. La corteza interior es blancuzca y de sabor amargo. Las ramitas de color castaño, cuando nuevas tienen pelos finos color castaño.

Las hojas alternas de 5-12 pulgadas de largo, tienen raquis verdoso con pelos diminutos de color castaño y de 8-16 pares de ramas laterales (pinas) y una glándula en forma de punto en la base de cada par. Cada rama tiene 20-40 pares de hojuelas sin pecíolo. Las hojuelas son oblongas o lanceoladas de punta corta, oblicuas en la base, finas, lampiñas y de color más pálido en el envés.

Hay de 1-3 racimos florales (cabezuelas) en la base de la hoja o en el nudo detrás de la hoja en pedúnculos de 1 $^1/_2$-3 pulgadas de largo portando numerosas flores sin pedúnculo. El cáliz 5-dentado, en forma de campana tiene como $^1/_8$ de pulgada de largo; la corola tubular, blancuzca, aproximadamente de $^3/_8$ de pulgada de largo incluyendo los 5 lóbulos; muchos estambres muy delgados, blancuzcos como de $^5/_8$ de pulgada de largo, se unen en un tubo debajo; el pistilo tiene un ovario unicelular velloso y estilo delgado.

Las vainas nacen solitarias o a veces en pares. Son ligeramente ásperas con pelillos diminutos y más estrechas entre las semillas. Las semillas elípticas cambian de un tono lustroso a un color negro mate. Florece en la primavera, las vainas maduran en el verano, pero florece y fructifica de nuevo en el otoño.

La albura es blancuzca y dura. El duramen es de color rojo oscuro o castaño rojizo, a veces con figuras o con vetas más oscuras, parecido a caoba, su peso específico es 0.7, fuerte, durable y toma un

buen pulimento. Madera excelente propia para construcción pesada e interiores, ebanistería, muebles, postes y durmientes. Hay informes de que ha sido empleada para bobinas en las fábricas de textiles. Este árbol merece cultivarse más extensamente por su madera comercial y por su valor como árbol de sombra y ornamental. Es también planta melífera.

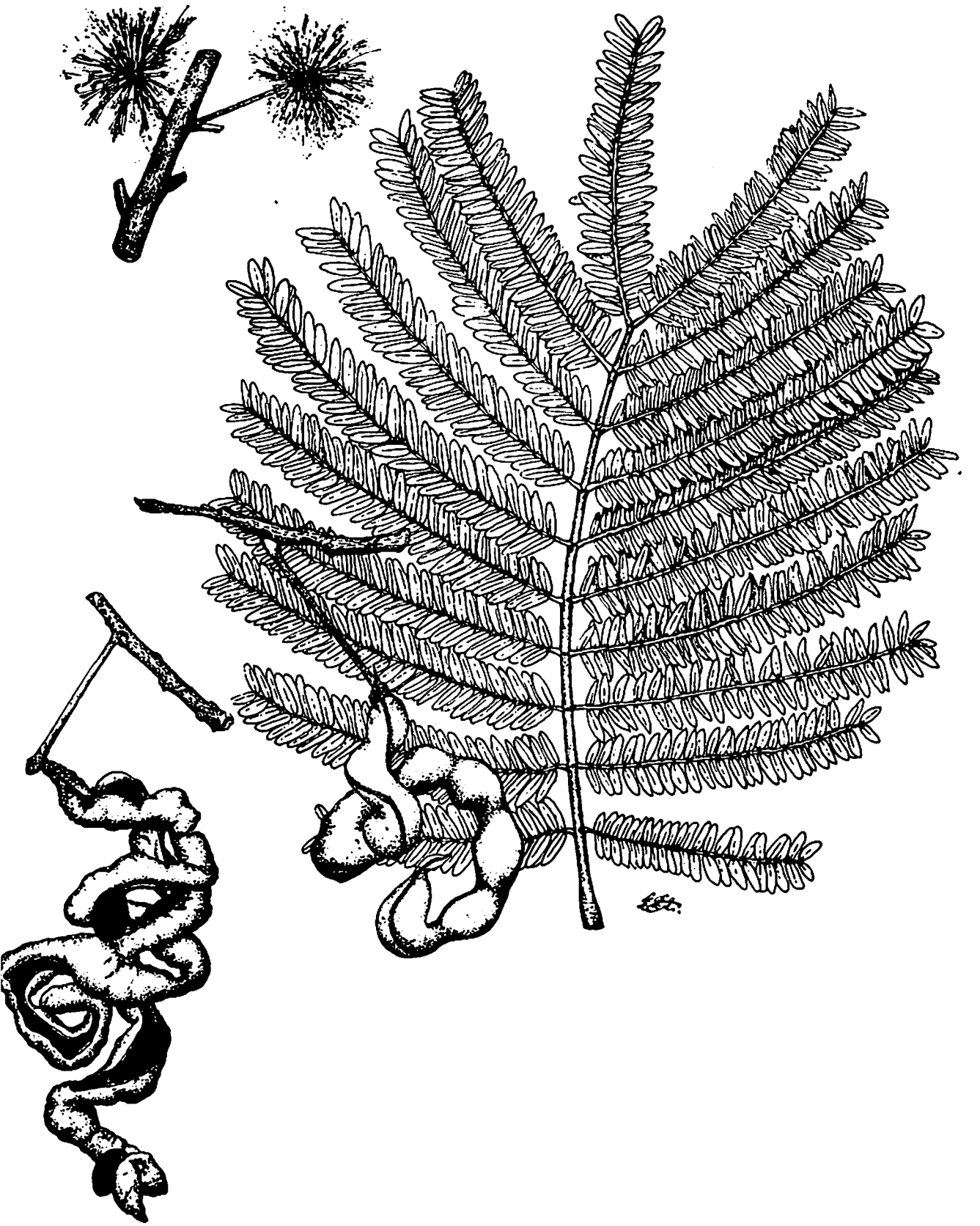
Se encuentra principalmente a lo largo de los ríos y en la base de los riscos en la zona caliza húmeda, subiendo a la base de la Cordillera en el oeste de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Maricao, Río Abajo, Susúa, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española y Puerto Rico. También en el sur de México y en América Central hasta Costa Rica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cojóbana, cojobanilla, cojoba, tamarandillo (Puerto Rico); abey, abey hembra (República Dominicana); moruro, moruro rojo, moruro prieto, sabicú, sabicú moruro (Cuba); plumillo (Guatemala); barba de jolote (Honduras); agüijote (El Salvador); tamarindo (Costa Rica); wild tamarind, chabark (Jamaica); wild tamarind, black tamarind, red tamarind, zopilote, barba jolote (Honduras Británica); collier, poison lasinette (Haití).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Cojoba arborea* (L.) Briton & Rose, *Samanea arborea* (L.) Ricker.



67. Cojoba *Pithecellobium arboreum* (L.) Urban.

Tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

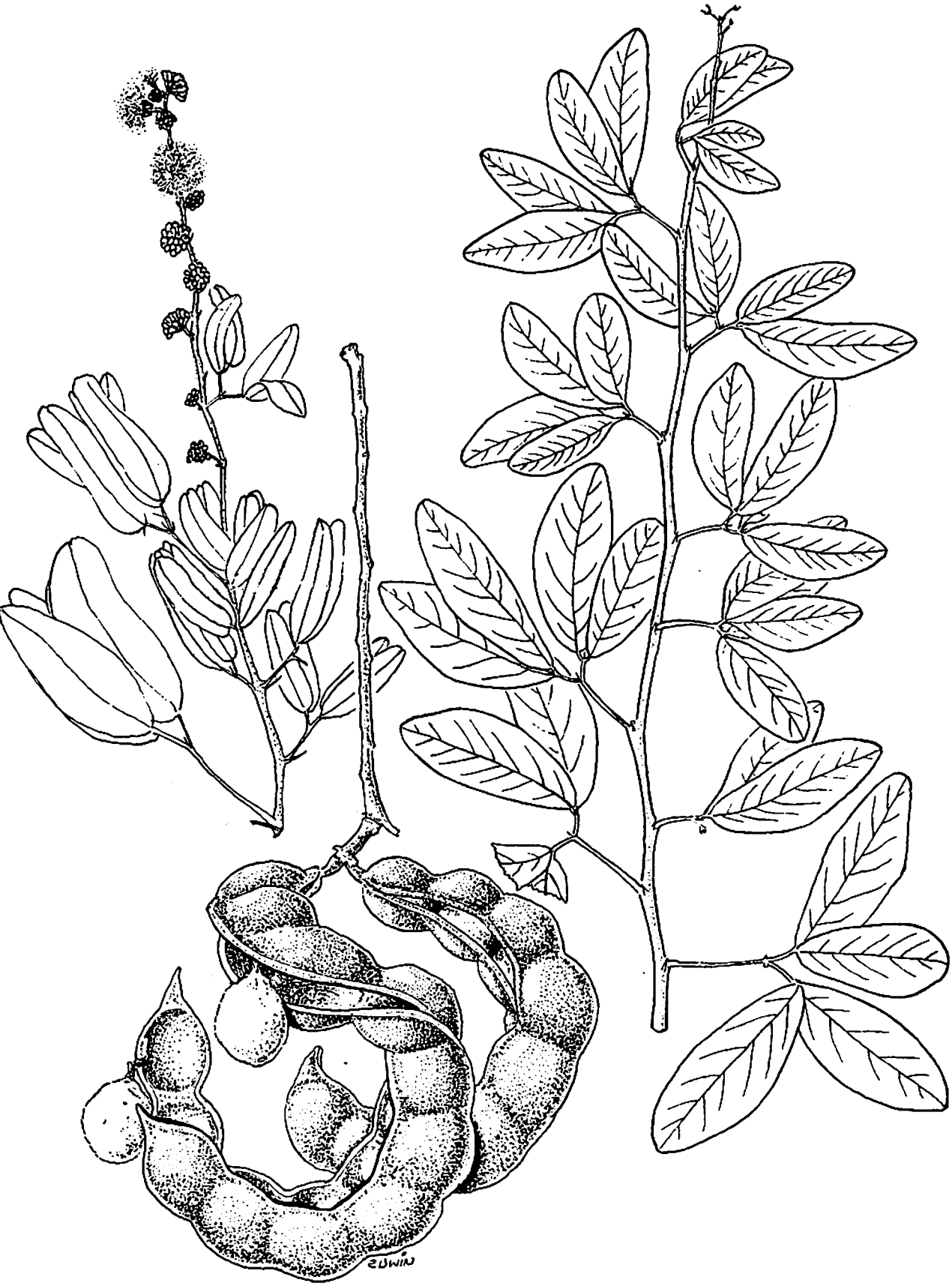
68. GUAMÁ AMERICANO, guamuchil. *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

ARBOL introducido que se siembra para sombra y ornato a lo largo de las carreteras y avenidas y cerca de las viviendas, se distingue por: 1) *generalmente un par de espinas (estípulas) delgadas, agudas, de* $^1/_{16}$-$^5/_8$ *de pulgada de largo en la base de cada hoja o a veces sin espinas;* 2) *hojas dos veces pinadas (bipinadas),* con 2 ejes laterales, cada uno con *2 hojuelas oblongas u ovadas casi sin pecíolo;* 3) flores pequeñas de color blanco cremoso en muchas cabezuelas pequeñas semejantes a bolas de $^3/_8$ de pulgada al través en pedúnculos delgados, colgantes, terminales o laterales; y 4) *vainas* curvas o *retorcidas en forma de espiral de color rosado a castaño, de* 4-5 pulgadas de largo, costreñidas entre las semillas y que se abren en ambos lados para liberar varias semillas de color negro lustroso, cubiertas mayormente por una pulpa comestible blancuzca o rosada.

Arbol pequeño a mediano de 30-50 pies de altura y de 1-2 pies de diámetro en el tronco o arbusto con tronco y ramas a menudo torcido y copa ancha y tendida. Casi siempre verde, pero muda las hojas viejas al salir las nuevas. La corteza es de color gris claro, un tanto lisa, tornándose ligeramente áspera y acanalada. La corteza interior es gruesa, de color castaño claro y de sabor amargo o astringente. Las ramitas delgadas, colgantes son verdosas y ligeramente vellosas cuando nuevas, tornándose a color gris cubiertas con muchos puntos pequeños blancuzcos (lenticelas).

Las hojas alternas tienen un pecíolo verde muy delgado de $^1/_4$-1 $^1/_2$ pulgadas de largo y una glándula redonda diminuta cerca del ápice. Los 2 ejes laterales (pinas) tienen solamente de $^1/_8$-$^1/_4$ de pulgada de largo. Las 4 hojuelas finas o ligeramente gruesas tienen de $^1/_2$-2 pulgadas de largo y de $^3/_{16}$-$^5/_8$ de pulgada de ancho, redondeadas en el ápice, la base oblicua redondeada o de punta corta, de borde liso, vellosas o lampiñas de color verde pálido mate en la haz y verde pálido en el envés. El crecimiento nuevo es de color rosado o rojizo.

Los racimos florales en cabezuelas de pedúnculo corto cada una cubierta con pelos blancuzcos y compuesta de 20-30 flores densamente vellosas. La flor tiene cáliz tubular velloso, 5-dentado, como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, una corola tubular en



68. Guama americano, guamuchil *Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.

Tamaño natural

forma de embudo, vellosa, 5-dentada, como de 1/8 de pulgada de largo, como 50 estambres largos semejantes a hilos extendidos y unidos en un tubo corto en la base, y pistilo con ovario velloso y estilo semejante a hilo.

La vaina de 3/8 - 5/8 de pulgada de ancho, ligeramente plana tiene pelos poco conspicuos. Las semillas chatas (entran 4,000 por libra) tienen como 3/8 de pulgada de largo y cuelgan dentro de la masa pulposa (arilo) tanto como 3/4 de pulgada. Según los records florece de enero a marzo y fructifica de febrero a julio.

La albura es amarillenta y el duramen amarillento a color castaño rojizo. La madera es moderadamente blanda, pesada, fuerte y durable. Toma un buen pulimento, es frágil y no es fácil de trabajar.

En Puerto Rico la madera se usa solamente para postes y combustible, pero en otros lugares se utiliza para construcción en general. La corteza contiene como un 25 por ciento de tanino por lo cual en México se aprovecha. También produce un tinte amarillo y es un ingrediente en remedios caseros. Se prepara un mucílago disolviendo en agua la goma transparente de color castaño rojizo que exuda del árbol.

Esta especie atractiva es un buen árbol propio para plantar a lo largo de carreteras y avenidas, especialmente en áreas secas porque crece rápidamente y resiste las sequías, el calor y tolera la sombra. Tolera el ramoneo y la poda intensos y se presta para usarse para cercas y como setos vivos. Anteriormente era un árbol popular para las calles, en el sur de Florida. Demostró ser susceptible a los huracanes después de los cuales no se recobraba bien.

La pulpa agridulce, gruesa, rosada, que rodea la semilla es comestible y se puede preparar en una bebida parecida a limonada. El ganado y los animales silvestres comen las vainas que se caen. Es también planta melífera.

Esta especie fue nombrada y descrita botánicamente en 1795 en Coromandel, India, donde había sido introducida. El nombre específico dulce se refiere indudablemente a la pulpa comestible.

Se encuentra a lo largo de carreteras y en las poblaciones en Puerto Rico. Ha sido introducida también en Santa Cruz.

DISTRIBUCIÓN. — México (Baja California, Sonora y Chihuahua hacia el sur), a lo largo de América Central y hasta Colombia y Venezuela, en el norte de Sur América. Introducido al sur de Florida, Cuba, Jamaica, Puerto Rico y Santa Cruz. Sembrado o plantado extensamente y naturalizado en regiones tropicales, incluyendo el Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Inga dulce (Cuba); guamuchil, guamuche (México); jaguay, shahuay, madre de flecha (Guatemala); mongollano, guachimol, espino, guayacán blanco (El Salvador); mochigüiste (Costa Rica); gallinero, chininango, tiraco, chancán (Colombia); yacure (Venezuela); apes-earring (Estados Unidos); guamuchil, Manila - tamarind, Madras-thorn (inglés); bread-and-cheese (Guayana Británica).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

69. SAMÁN, raintree. *Pithecellobium saman* (Jacq.) Benth.

Este bello y conocido árbol de sombra alcanza *un gran tamaño, tanto en el diámetro del tronco como en su copa, muy amplia y arqueada.* Se identifica, además, por: 1) *hojas dos veces pinadas* (bipinadas), con muchas *hojuelas casi de 4 lados* de $^{3}/_{4}$-1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo y de $^{3}/_{8}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada de ancho, los lados son desiguales y *las hojuelas del extremo considerablemente mayores que las otras,* las hojuelas pareadas se cierran durante la noche y en días nublados; 2) cabezuelas delicadas de 2 $^{1}/_{2}$ pulgadas al través y 1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de alto, con numerosos estambres en forma de hilo, en una masa, de color rosado en la mitad exterior y blancos hacia dentro; 3) vainas achatadas, negruzcas o de color castaño, de 4-8 pulgadas de largo, como de $^{5}/_{8}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada de ancho y $^{1}/_{4}$ de pulgada de grueso, derechas o ligeramente curvas, con pulpa dulce; las vainas son tardías en abrirse.

Arbol siempre verde, alcanza de 50-65 pies de altura, con tronco relativamente corto, grueso, hasta de 4 pies de diámetro. La copa, formada por ramas horizontales, largas y gruesas, es más ancha que alta, alcanzando hasta 100 pies o más al través. La corteza de color pardo es áspera y acanalada, y forma placas finas y listones corchosos. La corteza interior es de color rosa o castaño claro y amarga. Las ramitas gruesas, verdosas, están cubiertas por pelillos.

Las hojas alternas tienen de 10-16 pulgadas de largo. El raquis y los 2-6 pares de ramitas (pinas) son de color verde y finamente vellosas, con protuberancias en la base de cada pina y una glándula en forma de punto, donde las pinas se unen al raquis. Cada ramita (pina) tiene de 6-16 pares de hojuelas sin pecíolo, mostrando una glándula en forma de punto entre cada par. Las pinas en el ápice del raquis son más largas y tienen más hojuelas. Las láminas de las hojuelas son romas y muestran un punto diminuto en el ápice, son de punta corta en la base, de borde liso, ligeramente gruesas, la haz de color verde lustroso y con venas algo levantadas. El envés es más pálido y finamente velloso.

Varios racimos florales (cabezuelas o umbelas) laterales están cerca del extremo de la ramita, cada uno en un pe-

dúnculo velloso de color verde de 2 1/2 - 4 pulgadas de largo y compuesto de muchas flores tubulares, angostas, de color rosado, teñidas de verde, en pedúnculos cortos. El cáliz angosto de color verde es tubular, como de 1/4 de pulgada de largo, 5-dentado y finamente velloso; la corola angosta, de color rosado, teñida de verde, de 3/8-1/2 pulgada de largo, es también tubular, de 5 lóbulos y finamente vellosa; los muchos estambres unidos formando un tubo cerca de la base tienen filamentos esparcidos, semejantes a hilos muy largos, como de 1 1/2 pulgadas de largo y ancho parecidas a puntos, los que pronto se marchitan y se encogen; y el pistilo consistente de ovario unicelular, de color verde pálido, de 3/16 de pulgada de largo, con estilo parecido a un hilo, de color rosado y de 1-1 1/4 pulgadas de largo.

Las vainas duras tienen el margen levantado y contienen varias semillas oblongas, de color castaño rojizo, como de 5/16 de pulgada de largo (entran como 2,500 semillas por libra). Florece de la primavera al otoño. Fructifica del otoño al invierno.

La albura es delgada y blancuzca. El duramen de color castaño rojizo es medianamente duro, liviano, su peso específico es como 0.5, bastante fuerte, es resistente a los termes que atacan la madera seca, toma un buen pulimento, pero tiene el grano muy cruzado y es difícil de trabajar. El peso específico de la madera es 0.44. En otros lugares se ha empleado la madera en ocasiones para muebles, interiores y construcción en general. En Centro América utilizan secciones de los troncos gruesos para ruedas de carretas.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el moldeado y el taladrado son regulares; el torneado es deficiente.

En Puerto Rico se ha usado solamente como árbol de sombra y para combustible. Las vainas constituyen un alimento nutritivo para el ganado vacuno, cerdos y cabros y tiene un sabor parecido al regaliz, el cual agrada a algunas personas. Es planta melífera. En algunos países se ha usado como sombra de café y cacao, mucho menos ahora que en el pasado. Debido a su enorme desarrollo, los árboles compiten fuertemente por agua y nutrientes, perjudicando a los arbustos.

Se propaga fácilmente por semillas y vegetativamente por esquejes. El crecimiento es rápido. El ganado disemina las semillas en los pastos. Un famoso árbol gigantesco en Trinidad de más de 100 años de edad, midió 8 pies de diámetro en el tronco, 147 pies de altura y 187 pies de ancho en la copa. Algunos árboles, debido a la pesada copa de ramas gruesas, a menudo representan un peligro a lo largo de carreteras y cerca de las residencias. Las muchas raíces superficiales constituyen también una desventaja. Quizás se adapta mejor a climas secos, donde no alcanza tamaños tan grandes.

Plantado a lo largo de carreteras, caminos y calles y sembrado y naturalizado como sombra de pastos, en las regiones costeñas, secas y húmedas y en la base de la Cordillera de Puerto Rico. También en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo desde México (península de Yucatán) y Guatemala a Perú, Bolivia y Brasil. Ampliamente sembrado y naturalizado en otros lugares tropicales en el continente americano, desde México hacia el sur, a lo largo de las Antillas (excepto Bahamas) y también en los trópicos del Viejo Mundo. Cultivado también en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Dormilón, guango (Puerto Rico); rain-tree, licorice, gian tibet, samán (Islas Vírgenes); samán (español); algarrobo, algarrobo del país (Cuba); algarrobo (México, Guatemala); cenícero (Guatemala, El Salvador, Costa Rica); carreto, zorra (El Salvador); cam-

paño (Colombia); huacamayo-chico (Perú); raintree (inglés); guango (Jamaica); cow-tamarind (Granadinas); samán, cow-tamarind (Trinidad); samán, raintree, French tamarind, guango (Guayana Británica); arbre à pluie (francés); gouannegoul (Haití); samana (Guadalupe); monkeypod (Hawaii).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Samanea saman* (Jacq.) Merrill, *Enterolobium saman* (Jacq.) Prain.

La palabra española «samán» y el nombre específico se derivan del nombre aborigen sudamericano. Existen varias versiones explicando el origen del nombre en inglés (raintree) que corresponde a árbol de lluvia y a los equivalentes en francés. Los primeros viajeros informaban que los árboles misteriosamente producían lluvia durante la noche y se negaban a dormir bajo su sombra. Otros han observado que la yerba crece más suculenta debajo de los árboles durante la época de sequía. Otra explicación era que la lluvia se deriva de la excreta líquida de los insectos cicadélidos que habitan este árbol en algunos lugares. Una explicación más adecuada es el hecho de que las hojuelas se cierran durante la noche y en tiempo nublado y lluvioso, indicando la proximidad de lluvia y también permitiendo que la lluvia pase a través de la copa para alcanzar la yerba. En español la palabra dormilón se refiere a los movimientos de las hojas que parecen dormir durante la noche.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA MIMOSOIDEAS (MIMOSÁCEAS)

70. BAYAHONDA, mesquite. *Prosopis juliflora* (Sw.) DC.

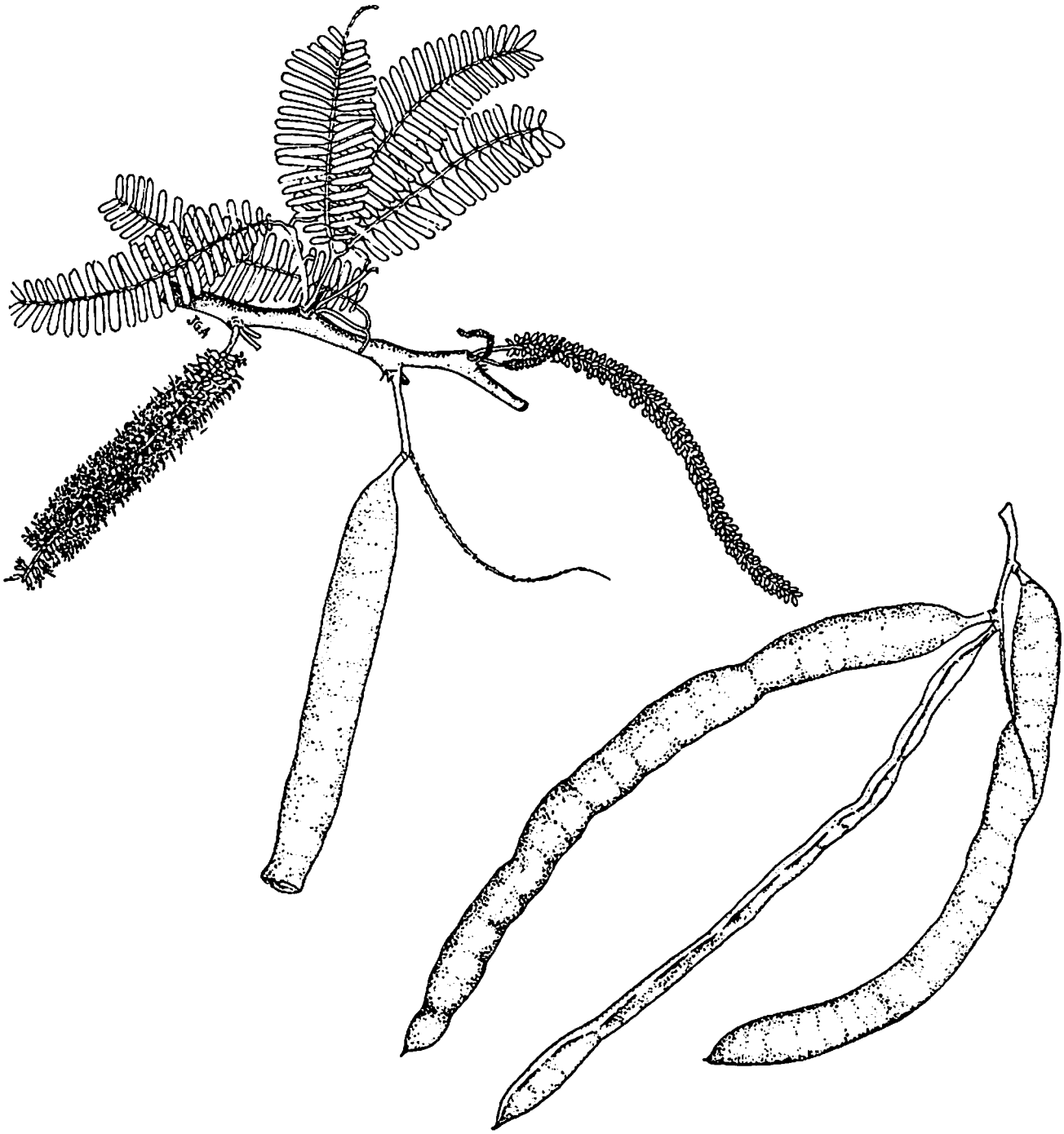
ARBOL *pequeño, espinoso, de copa plana* o arbusto de regiones secas se reconoce por: 1) *ramitas ligeramente en zigzag de color verde a castaño* con espinas gruesas, pareadas, color castaño o gris en los nudos abultados; 2) *hojas dos veces pinadas* (bipinadas) con 1 o a veces 2 pares de ejes laterales (pinas) cada uno con 12 - 25 pares de hojuelas angostas de $^1/_4$ - $^5/_8$ de pulgada de largo, casi sin pecíolos; 3) muchas flores pequeñas de color amarillo pálido como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, aglomeradas y casi sin pedúnculos en racimos angostos, colgantes de 2 - 4 pulgadas de largo; y 4) *vainas* de color castaño amarillo claro, achatadas pero gruesas, de 4 - 9 *pulgadas de largo* y de $^5/_{16}$ - $^1/_2$ pulgada de ancho; no se abren por sí solas.

Arbol de hojas caducas de 20-30 pies de altura, con tronco corto torcido hasta 1 $^1/_2$ pies de diámetro, con una copa amplia de follaje muy ralo y extendido. La corteza es áspera, acanalada, gruesa, de color gris o castaño y se pone ligeramente escamosa y desigual. La corteza interior es amarillenta, fibrosa y de sabor ligeramente amargo. Las espinas (estípulas) tienen de $^1/_4$ - 1 pulgada de largo o más.

Las hojas generalmente en ramitas muy cortas a lo largo de ramitas mayores, a menudo aglomeradas aunque realmente son alternas. Tienen de 3 - 6 pulgadas de largo con un raquis delgado de color verde. Láminas estrechas (lineares-oblongas), de $^1/_{16}$ - $^1/_8$ de pulgada de ancho, redondeadas en ambos extremos o terminando en punto diminuto en el ápice, ligeramente oblicuas en la base, delgadas y de color verde azuloso mate en ambas caras.

Racimos florales (espigas) laterales, a menudo en las ramitas detrás de las hojas. Capullos de color verde amarillento. Cáliz tubular de color amarillo verdoso en forma de campana, 5-dentado, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 5 pétalos estrechos de color amarillo verdoso de $^1/_8$ de pulgada de largo, vellosos en el interior; 10 estambres extendidos de color anaranjado amarillento con anteras de color castaño, de menos de $^3/_{16}$ de pulgada de largo; y pistilo de 3/16 de pulgada de largo con ovario velloso de color verde pálido y estilo delgado blancuzco y curvo.

Las vainas tienen aproximadamente $^3/_{16}$ de pulgada de grueso y son ligeramente



70. Bayahonda, mesquite *Prosopis juliflora* (Sw.) DC.

Dos tercios de su tamaño natural

curvas o derechas. Las semillas de color castaño de 1/4 de pulgada de largo, están rodeadas de una pulpa comestible blancuzca ligeramente dulce. Florece y fructifica la mayor parte del año, especialmente en verano y otoño.

La albura delgada es de color amarillo claro y el duramen de color amarillo a castaño oscuro y moderadamente duro. La madera es pesada, su peso específico 0.8, es fuerte, y tenaz y fácil de trabajar, resistente a la podredumbre, durable en contacto con la tierra, pero susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

En Puerto Rico se usa solamente como madera rolliza para postes de cerca y durmientes. En otros lugares se ha utilizado para piezas de vehículos, construcciones rurales, ebanistería y anteriormente hasta para bloques de adoquín. Es un combustible excelente y produce carbón de alta calidad. El tronco exuda una goma de color ambarino parecida a goma arábiga que se convierte en un mucílago al disolverse en agua. La corteza se ha usado para curtir pieles.

El ganado se come las vainas nutritivas, de las que también gustan los niños y contribuye en parte a la invasión extensa de pastos por este árbol. Los indios de México y del suroeste de los Estados Unidos molían las vainas convirtiéndolas en una harina que utilizaban como alimento para hornear y mezclada con agua como bebida. Es una importante planta melífera y las abejas acuden a las flores, que no son fragantes.

Naturalizado en malezas y bosques secos en la zona caliza seca y las regiones secas de la costa del sur de Puerto Rico donde comúnmente invade los pastos. Se siembra ocasionalmente como ornato. También en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Guánica, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 12, 38.

DISTRIBUCIÓN. — Incluyendo sus variedades geográficas es nativo del suroeste de los Estados Unidos (Texas hasta Kansas, Utah y California), al sur a lo largo de México y América Central hasta Colombia y Venezuela y quizás naturalizado más hacia el sur. Se encuentra a lo largo de las Antillas, aparentemente introducido y naturalizado, desde las Bahamas y Cuba a Barbados y Trinidad y en Bonaire, Curazao y Aruba. Se ha naturalizado también en el Hawaii y en los trópicos del Viejo Mundo.

La bayahonda parece que se encuentra muy a gusto en Puerto Rico y en otras islas de las Antillas aunque no es nativa. La localidad del ejemplar botánico tipo es Jamaica, aunque una autoridad en la flora de Jamaica escribía hace dos siglos que esta especie había sido introducida allí desde el continente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Aroma americana (Puerto Rico); algarrobo (Islas Vírgenes); bayahonda (República Dominicana); mesquite, guatapaná, cambrón, algarrobo del Brasil (Cuba); mezquite, catzimec, algarrobo (México); nacascol (Guatemala); algarrobo (Honduras); carbón (El Salvador); acacia de Catarina (Nicaragua); aromo, manca-caballo (Panamá); trupillo, manca-caballo (Colombia); cují, cují negro, cují carora, cují yaque, yaque (Venezuela); mesquite (Estados Unidos, Bahamas); cashaw (Jamaica); mesquit-tree (Trinidad); bayahon, bayarone (Haití); indju, qui, cuida, kuigi (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Neltuma juliflora* (Sw.) Raf., *Prosopis chilensis* de autores, no *P. chilensis* (Mol.) Stuntz. La última es una especie muy relacionada que se encuentra en Chile, Argentina y Perú.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

71. MARIPOSA, butterfly bauhinia. *Bauhinia monandra* Kurz

ESTE pequeño árbol ornamental cultivado se reconoce fácilmente por: 1) *hojas* de forma rara algo redondeadas *divididas como en la 1/3 parte de su largo en 2 lóbulos redondeados* que sugieren algo el casco de una vaca y con 13 u 11 venas principales partiendo de la base acorazonada; 2) *flores muy grandes y vistosas de* 2 1/2-3 pulgadas de ancho con 5 pétalos delgados en la base, angostos, *en forma de cuchara y de color rosa con puntos rojos* (1 pétalo mayormente rojo); y 3) *vainas planas como de 8 pulgadas de largo, 1 pulgada de ancho y 1/8 de pulgada de grueso,* con un punto estrecho en el ápice; las vainas se tuercen al abrirse.

Arbol pequeño siempre verde, a veces un arbusto, crece de 10-30 pies de altura y hasta 1 pie de diámetro en el tronco. Las ramas son ampliamente extendidas. La corteza de los troncos pequeños es suave, con puntos (lenticelas) y de color gris blancuzco. La corteza interior es blancuzca y no tiene sabor. Las ramitas nuevas son finamente vellosas.

Las hojas alternas en pecíolos largos, vellosos, de 1-2 pulgadas de largo. La lámina tiene mayormente de 2-4 pulgadas de largo y de 2 - 4 1/2 pulgadas de ancho, a veces más grande, el borde liso y con un pelo corto de 1/8 de pulgada de largo colocado entre los 2 lóbulos, muy fina con la haz de color verde gris claro y lampiña y el envés de color verde grisáceo pálido y finamente velloso.

Los racimos florales son terminales sin ramificar con pocas flores masculinas y bisexuales en pedúnculos verdes, vellosos, como de 1/2 pulgada de largo (polígamo). El tubo basal (hipanto) con pelos diminutos es muy estrecho, tubular y en forma de tallo, tiene de 1-1 1/4 pulgadas de largo y sólo 1/8 de pulgada de ancho; el cáliz de 3/4 - 1 pulgada de largo, puntiagudo en el capullo, finamente velloso, y se abre a lo largo al abrir la flor; los 5 pétalos desiguales tienen de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo; solamente 1 estambre delgado de 1 1/2 pulgadas de largo y estambres estériles (estaminodios) reducidos a escamas como de 1/8 de pulgada de largo; y el pistilo muy delgado con tallo como de 1 pulgada de largo adherido al tubo y 1 1/2 pulgadas más allá con ovario unicelular velloso y estilo largo curvo; en flores masculinas el pistilo es rudimentario.

Las vainas se abren con fuerza torciéndose en 2 partes y dispersando muchas semillas de color negro lustroso, elípticas, planas y de $^3/_8$ de pulgada de largo. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es blancuzca y dura, el duramen según informes es de color castaño. En Puerto Rico la madera se usa solamente como combustible. Se informa que en Jamaica en los árboles que crecen a lo largo de las carreteras, después de podadas le dan la forma de una cerca a las ramas largas y flexibles.

En Puerto Rico se siembra o se planta como ornato por sus grandes flores ornamentales que sugieren orquídeas o mariposas y por sus hojas de forma singular. Escapado y naturalizado a lo largo de las carreteras, en malezas y en las márgenes de los ríos, en la región costeña, en la zona caliza y en la base de las montañas. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo del sudeste de Asia, descrito originalmente de Burma. Se ha plantado y escapado o naturalizado a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Barbados y Trinidad. Ha sido cultivado en el sur de Florida. También introducido en el norte de Sur América desde la Guayana Francesa hasta Colombia, en El Salvador y quizás en otros lugares.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Flamboyán blanco, seplina, varital variable, alas de ángel, baujinia (Puerto Rico); Napoleon's plume, poor man's orchid, bauhinia (Islas Vírgenes); flamboyán extranjero, flamboyán cubano, pata de vaca (República Dominicana); casco de mulo, pata de vaca (Cuba); urape (Venezuela); butterfly bauhinia, butterfly-flower, pink bauhinia (Estados Unidos); Jerusalemdate, butterfly-flower (Jamaica); deux jumelles, caractère des hommes (Haití); vlinderbloem (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Bauhinia kappleri* Sagot, *Caspareopsis monandra* (Kurz) Britton & Rose.

El nombre específico hace referencia al particular, estambre solitario, aunque hay otras especies con la misma característica. La hoja de 2 lóbulos característica de este género corresponde a una hoja con un par de hojuelas parcialmente unidas.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

72. CAÑAFÍSTULA, golden-shower. *Cassia fistula* L.

Este conocido árbol sembrado que a menudo se escapa de cultivo se identifica por: 1) hojas *grandes paripinadas* de 12-16 pulgadas de largo, con 8-16 pares de hojuelas grandes, ovadas, muy finas de 3-6 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 3/4 pulgadas de ancho; 2) *racimos largos y colgantes de bellas flores de color amarillo dorado y de pedúnculo largo* y de 2 pulgadas al través de los 5 pétalos ampliamente extendidos; y 3) *vainas* muy largas, *cilíndricas, negruzcas de* 15 - 24 *pulgadas de largo* y como de 3/4 de pulgada de diámetro.

Arbol de tamaño mediano, de hojas caducas, hasta 50 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco, generalmente mucho más pequeño, con eje derecho, ramas horizontales y extendidas y copa abierta de follaje ralo. La corteza es lisa, de color gris, y se torna escamosa y de color castaño rojizo. Las ramitas de color verde oscuro están cubiertas de pelillos.

Las hojas alternas, compuestas por 8-16 hojuelas de pecíolos cortos de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo, arregladas con soltura a lo largo del raquis delgado, finamente velloso y de color verde. Las láminas de las hojuelas son de punta corta en ambos extremos, de borde liso, verdes y lampiñas en la haz y de color más claro y cubiertas de pelillos en el envés.

Los racimos florales terminales y sin ramificar de 8-24 pulgadas o más de largo, tienen varias a muchas flores sueltas, ligeramente fragantes en pedúnculos verdes, muy delgados, casi horizontales, de 1 1/4 - 2 pulgadas de largo. Hay 5 sépalos finamente vellosos, de color verde amarillento y de 5/16 de pulgada de largo; 5 pétalos casi iguales de color amarillo brillante, con tallos; los pétalos tienen de 1 - 1 1/4 pulgadas de largo, son elípticos, y con venas; 10 estambres, 3 muy fugaces y con filamentos muy largos; y pistilo delgado de color verde, curvo cubierto de pelillos diminutos, de 1 1/2 pulgadas de largo, con ovario unicelular, delgado, con tallo y estilo.

Las vainas colgantes no se abren, pero tienen muchos tabiques transversales, en cada uno de los cuales hay una semilla cubierta por una pulpa dulce de color castaño oscuro. Las semillas son planas

y de color castaño claro lustroso. Florece y fructifica durante casi todo el año.

La madera rojiza es muy dura y pesada, su peso específico es 0.9, es fuerte y durable. Se presta como madera de construcción y se ha usado también para ebanistería, incrustaciones, implementos de labranza y postes.

En Puerto Rico los árboles se aprecian mayormente como ornamentales por sus flores doradas vistosas. Sin embargo, son muy susceptibles al ataque de las querezas pustulosas.

La droga, *cassia fistula,* un laxante suave, se obtiene de la pulpa dulce de las vainas las que se venden localmente para este fin. Las propiedades medicinales eran conocidas por los antiguos egipcios. Las flores, las semillas y la corteza se han usado en la medicina y la corteza para curtir pieles.

Se encuentra a lo largo de las carreteras y calles, y alrededor de las viviendas mayormente en las zonas de la costa seca y húmeda de Puerto Rico, escapándose a veces y naturalizándose. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de los trópicos asiáticos. Ampliamente cultivado y naturalizado, en los trópicos incluyendo las Antillas y en los trópicos de América continental. Sin embargo en muchos lugares es menos común que las especies relacionadas conocidas por el mismo nombre vulgar. En Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico, Islas Vírgenes, Antillas Menores y Trinidad. Es un ornamental común en el sur de Florida y también se ha cultivado en Bermuda.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cañafístula, cañafístola (español); golden-shower, golden-shower senna, shower-of-gold, pudding-pipe-tree (Estados Unidos e inglés); cassia-stick-tree (Jamaica); Indian laburnum, purging cassia (Trinidad); casse (Haití): canéfice, canéficier, casse-habitant (Guadalupe).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

73. CASIA ROSADA, pink cassia. *Cassia javanica* L.

Este árbol ornamental y de sombra cultivado se diferencia de las especies relacionadas tales como la cañafístula por su copa *extendida en forma de arco* y sus ramilletes de bellas *flores grandes*, fragantes de *color rosa brillante* en vez de amarillo. Las hojas son paripinadas, mayormente de 8-15 pulgadas de largo con hojuelas oblongas, pareadas, generalmente de 16-20 (a veces sólo 10 ó hasta 30), de 1 1/2 - 2 1/4 pulgadas de largo y de 5/8 - 1 pulgada de ancho. *Las vainas muy largas, delgadas, cilíndricas, de color castaño oscuro* tienen de 16-20 pulgadas de largo y 5/8 de pulgada de diámetro y no se abren.

Arbol de tamaño mediano de hojas caducas, alcanza hasta 40 pies o más de altura y 1 pie o más de diámetro en el tronco con copa de follaje ralo y extendida. El tronco ocasionalmente presenta algunas ramas cortas las que terminan en forma de espinas, de color gris oscuro, de 2-4 pulgadas de largo. La corteza de color gris es un tanto lisa y fina con muchas grietas finas. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas largas, ligeramente colgantes son de color verde y tienen pelos diminutos.

Las hojas son alternas generalmente extendidas en 2 hileras. Las hojuelas están arregladas con regularidad, tienen pecíolos cortos de 1/16 de pulgada de largo, son casi iguales en tamaño, y ocurren mayormente pareadas a lo largo del raquis delgado, de color verde y finamente velloso. Las láminas de las hojuelas son de punta corta o redondeadas en el ápice, finas y con pelillos poco visibles en ambas caras, de color verde mate en la haz y verde grisáceo en el envés.

Los racimos florales (panículas), son laterales, de 5-9 pulgadas de largo y de ancho, con muchas flores grandes, con olor a rosas y como 2 pulgadas al través, cada una en un pedúnculo largo, delgado, de color rojo oscuro, cubierto de pelillos finos, de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo y ligeramente virados hacia arriba. Hay 5 sépalos cóncavos puntiagudos de color rojo oscuro, finamente vellosos, teñidos de verde hacia dentro y de 1/4 de pulgada de largo; 5 pétalos extendidos, oblongos, de color rosa, de 1 - 1 1/4 pulgadas de largo,

de base corta y redondeados en el ápice, cubiertos con pelillos, muestran venas rojizas. Los pétalos se tornan blancuzcos con el tiempo; 10 estambres amarillos, 3 como de 1 1/2 pulgadas de largo, expandidos después del medio y los 7 restantes como de 1/2 pulgada de largo; y un pistilo delgado, curvo, rojizo, de 1 1/4 pulgadas de largo compuesto de tallo, ovario unicelular estrecho, estilo y estigma.

Las vainas colgantes contienen numerosas semillas redondeadas y achatadas, de color castaño lustroso de 1/4 de pulgada de diámetro, cada una en un compartimiento separado en forma de disco y rodeada de pulpa (entran 1,600 semillas por libra). Florece mayormente de mayo a julio y ocasionalmente durante el verano y el otoño.

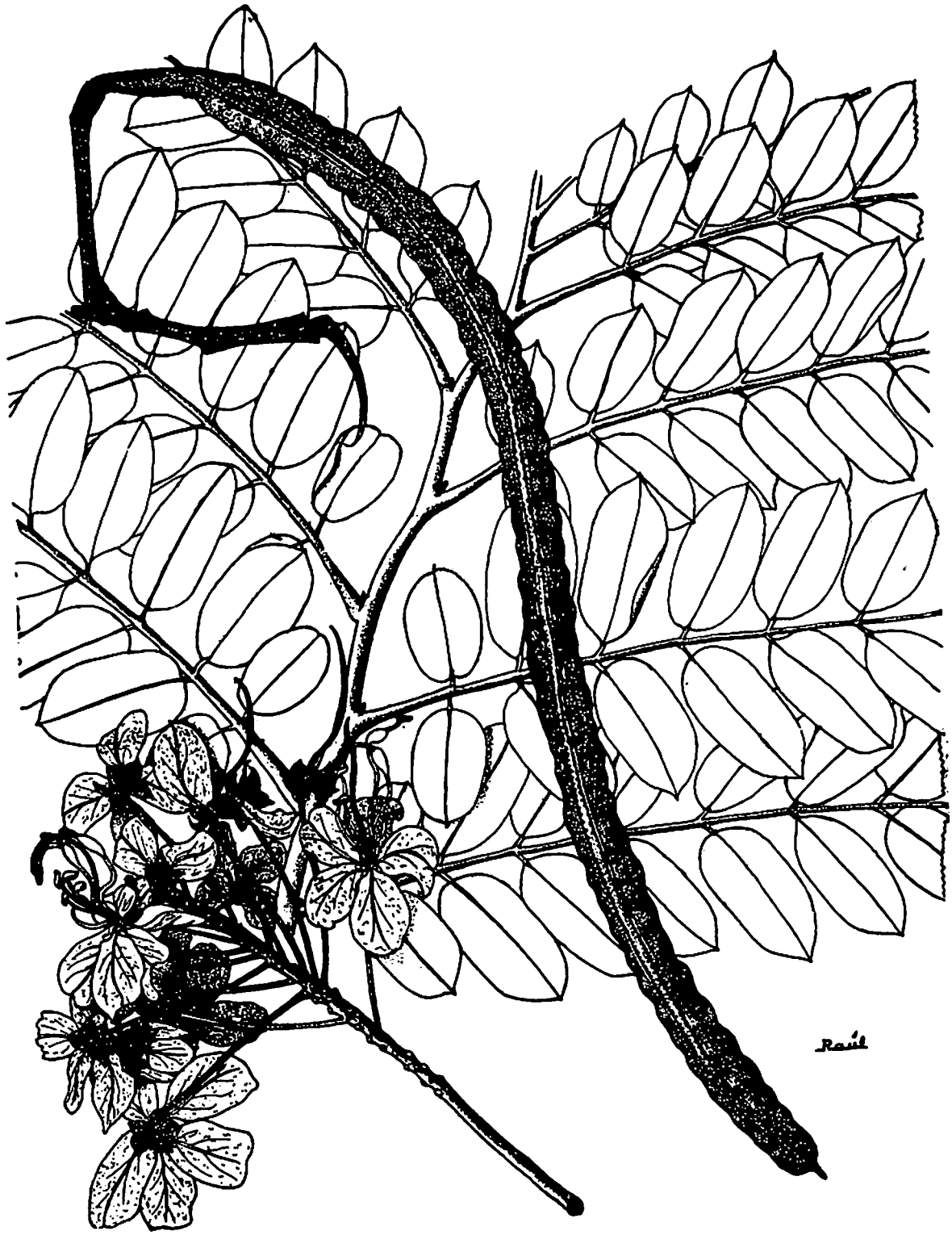
La albura es blancuzca y blanda y en Puerto Rico generalmente no se usa. Este es un árbol de crecimiento rápido, de introducción relativamente reciente a Puerto Rico pero de popularidad cada vez mayor por lo que se hará más común.

Se planta a lo largo de calles y avenidas en viviendas especialmente en las ciudades más grandes de Puerto Rico. También en las Islas Vírgenes.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo del este de las Himalayas, en la India, hasta Malasia. Ha sido cultivado como ornamental en muchas regiones tropicales e introducido en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Acacia rosada (Puerto Rico); nodding cassia (Islas Vírgenes); pink cassia, apple-blossom cassia, apple-blossom senna, pink-and-white shower, Javanese cassia, jointwood, jointwood senna (inglés).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Cassia nodosa* Hamilt.



73. Casia rosada, pink cassia *Cassia javanica* L.

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

74. CASIA DE SIAM, Siamese cassia. *Cassia siamea* Lam.

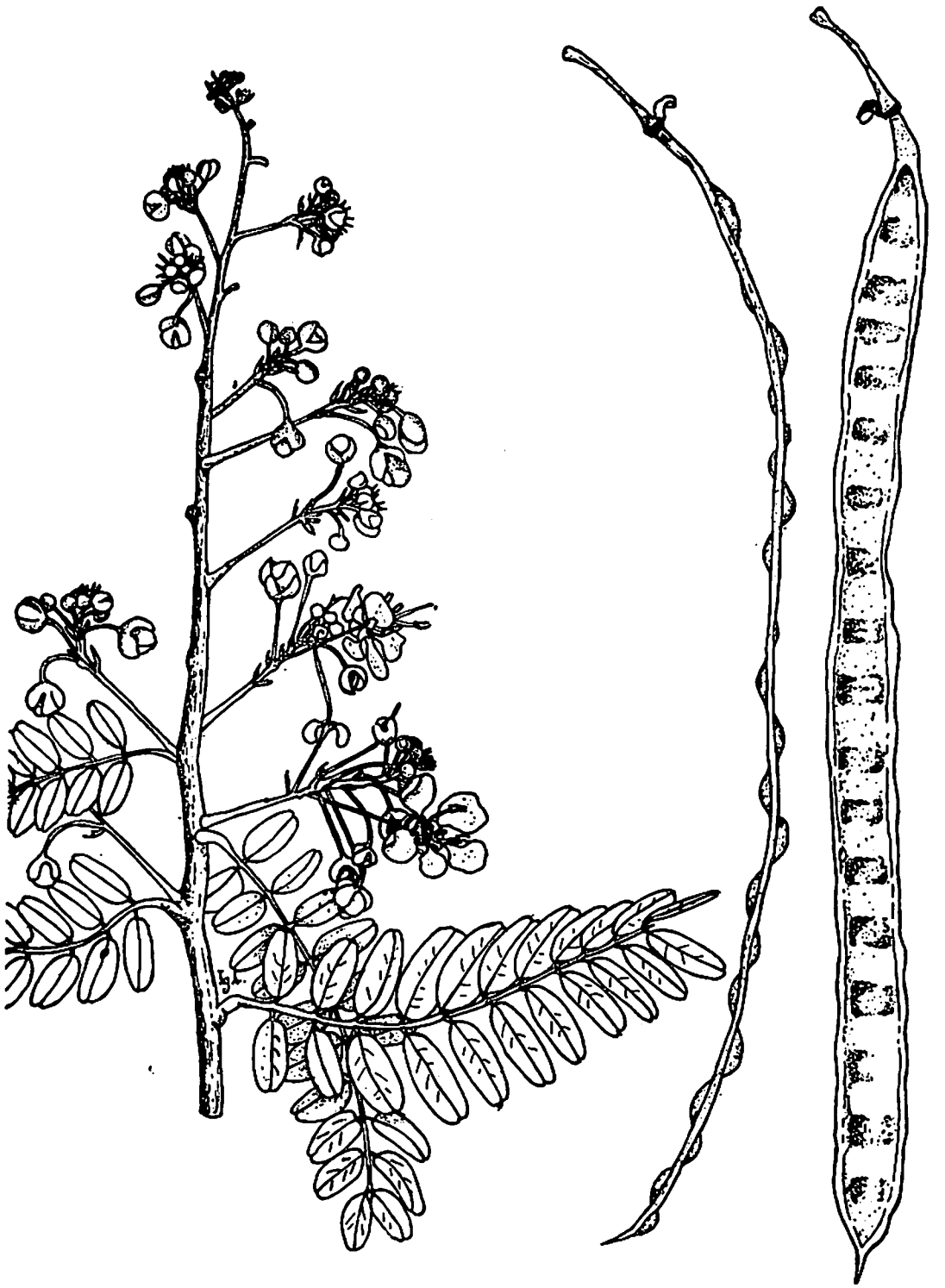
ARBOL introducido que se siembra comúnmente a lo largo de las carreteras y se caracteriza por: 1) *copa* generalmente *erecta,* no extendida diferenciándose en este respecto de otras especies parecidas; 2) *hojas paripinadas* de 9-13 pulgadas de largo, con 12-22 hojuelas en pares, oblongas o lanceoladas, redondeadas en ambos extremos y de color verde ligeramente lustroso en la haz; 3) *racimos terminales, grandes, erectos compuestos de numerosas flores de color amarillo brillante* de 1 1/4 pulgadas al través de los 5 pétalos redondeados; y 4) muchas *vainas largas, angostas, planas, de color castaño oscuro* que se abren para liberar las semillas.

Arbol siempre verde de tamaño mediano alcanza hasta 60 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco o a veces mayor, con eje derecho. La corteza es gris o de color castaño claro, un tanto lisa pero tornándose ligeramente agrietada. La corteza interior es de color castaño claro, de consistencia arenosa y sin sabor. Las ramitas cuando nuevas son verdosas y están cubiertas con pelillos, luego se tornan a color castaño.

Las hojas alternas tienen hojuelas pareadas, en pecíolos cortos de 1/8 de pulgada de largo a lo largo del raquis delgado, acanalado y de color verde, teñidos de color rojizo. Las láminas de las hojuelas son casi del mismo tamaño, de 1 1/4 - 3 pulgadas de largo de 1/2 - 7/8 de pulgada de ancho. Terminan en una punta diminuta en forma de pelo duro, tienen borde liso, son finas, la haz es casi lampiña y el envés de color verde gris con pelillos.

Los racimos florales (panículas) ramificados, de 8-12 pulgadas de largo y 5 pulgadas de ancho, con muchas flores casi regulares en pedúnculos derechos de color verde amarillento, con pelos finos y 1 1/4 pulgadas de largo. Hay 5 sépalos cóncavos puntiagudos, de color amarillo verdoso, finamente vellosos, de 5/16 de pulgada de largo; 5 pétalos extendidos de color amarillo casi iguales de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo y en una base corta; 7 estambres de largos distintos y 3 estambres estériles más pequeños; y pistilo con ovario unicelular de color verde pálido cubierto con pelillos y estilo curvo.

Las vainas son tan numerosas que a veces le dan al árbol un aspecto desaliñado, tienen de 6-10 pulgadas de largo como 1/2



74. Casia de Siam, Sia.ese cassia *Cassia siamea* Lam.

Dos tercios de su tamaño natural

pulgada de ancho y $^1/_{16}$ de pulgada de grueso, son tiesas y a veces ligeramente curvas. Abren hacia arriba en 2 mitades liberando muchas semillas planas, lustrosas de color castaño oscuro de $^5/_{16}$ de pulgada de largo (entran 16,000 semillas por libra). El árbol fructifica y florece durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y moderadamente dura. El duramen es de color castaño oscuro, veteado y duro. La madera la cual es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca, se usa localmente como combustible y para postes. En otros lugares la usan en construcción, ebanistería, para tornear y para propósitos semejantes. De la corteza se ha extraído tanino.

En Puerto Rico los árboles se usan principalmente para ornato, sombra y como rompeviento. Se prestan para rompeviento porque los árboles forman una copa espesa. La casia de Siam fue introducida en una fecha relativamente reciente a Puerto Rico pero ahora está diseminada debido a que el gobierno distribuía los arbolitos en cantidades. Esta especie fue introducida a Jamaica antes del 1837 y en Guadalupe se ha utilizado como sombra de café y de cacao. Los árboles se propagan por semillas y crecen con gran rapidez por lo que se pueden utilizar como combustible al cabo de pocos años. Sin embargo, son muy susceptibles al ataque de las querezas pustulosas.

Se ha plantado a lo largo de las carreteras y calles en parques y cerca de las viviendas, en las zonas secas y húmedas de la costa, en la zona caliza húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de las Indias Orientales, Malaca, India y Ceilán, pero se ha extendido por cultivo. Fue primero descrita de Siam, según lo indica el nombre científico y vulgar. Se ha cultivado extensamente en las Antillas, incluyendo las Antillas Mayores y en muchas de las Antillas Menores hasta Trinidad y escapado y naturalizado localmente. Es menos común en el sur de Florida y desde Guatemala hasta el norte de Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Casia amarilla, casia, casia siamea (Puerto Rico); yellow cassia (Islas Vírgenes); flambollán amarillo (República Dominicana); casia siamea (Cuba); Siamese senna, Siamese shower, kassod-tree (Estados Unidos); Siamese cassia, kaşsod-tree, Bombay blackwood (inglés); casse de Siam (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Sciacassia siamea* (Lam.) Britton.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

75. FLAMBOYÁN, flamboyant-tree. *Delonix regia* (Bojer) Raf.

El flamboyán, *árbol muy extendido* que forma bóvedas de sombra a lo largo de las carreteras de Puerto Rico y que se cubre con *brillantes masas de flores grandes, de color rojo anaranjado,* mayormente desde mayo a julio o agosto, es conocido de todos, visitantes y residentes por igual. En ausencia de la florescencia color de llama, *el follaje plumoso y las vainas gigantes, chatas, de color negruzco o castaño oscuro,* semejantes a machetes, facilitan su identificación.

Es árbol de hojas caducas, de tamaño pequeño a mediano, de 30-50 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco. Los troncos grandes tienen raíces tabulares y son angulosos hacia la base. La corteza de color pardo es delgada, un tanto lisa, algunas veces ligeramente rajada y con muchos puntos (lenticelas). La corteza interior es de color castaño claro y sin sabor. Las ramas largas, casi horizontales, forman una copa de follaje ralo, ancha y achatada, más ancha que el alto del árbol. Las ramitas gruesas cuando nuevas, son verdosas y con pelos finos. Luego se tornan color castaño.

Las hojas alternas de 8-20 pulgadas de largo son dos veces pinadas (bipinadas). A lo largo del raquis de color verde claro y ligeramente velloso hay de 10-25 pares de ramas delgadas y plumosas (pinas), de 2-5 pulgadas de largo, cada una con 12-40 pares de hojuelas muy pequeñas, oblongas, de $^3/_{16}$-$^3/_8$ de pulgada de largo y $^1/_8$ de pulgada de ancho. Las numerosas hojuelas no tienen pecíolos, son redondeadas en la base y en el ápice, de borde liso, delgadas, menudamente vellosas en ambos lados, verdes en la haz y más pálidas en el envés.

Varios racimos florales de 6-10 pulgadas de largo nacen lateralmente cerca del extremo de una ramita, cada uno con flores ligeramente fragantes y arregladas holgadamente. Las flores tienen de 4-5 pulgadas al través y crecen en pedúnculos delgados de 2-3 pulgadas de largo. El cáliz consiste de 5 sépalos puntiagudos cubiertos de pelos finos, como de 1 pulgada de largo, de color verde en el exterior y rojizos con borde amarillo en el interior; 5 pétalos desiguales de 2 - 2 $^1/_2$ pulgadas de largo y de $^3/_4$ - 1 $^1/_4$ pulgadas de ancho, con el tallo muy largo, delgado y velloso, mayormente en forma de cuchara, redon-

deados, pero más anchos que largos, los bordes levemente ondulados o rizados, y ampliamente extendidos. Estos pétalos se doblan hacia atrás antes de la caída, 4 pétalos son de color rojo y anaranjado o casi escarlata, mientras que 1 es más largo y más estrecho que los demás y es blancuzco por dentro con manchas y vetas rojas; los 10 estambres como de 1 3/4 pulgadas de largo son delgados y rojos, vellosos hacia la base; y el pistilo tiene un ovario velloso, unicelular, como de 1/2 pulgada de largo y estilo delgado como 1 1/4 pulgadas de largo.

Las vainas son duras, de 14-20 pulgadas de largo, de 2 - 2 1/4 pulgadas de ancho y 1/4 de pulgada de grueso y finalmente se abren en 2 partes. Tienen muchas semillas oblongas, moteadas, de color castaño, como de 3/4 de pulgada de largo y 1/4 de pulgada de ancho, entrando como 900 semillas en una libra. Las vainas conspicuas cuelgan y permanecen adheridas casi todo el año, aún cuando los árboles estén sin hojas.

La albura es blanda y de color amarillo claro. El duramen es de color castaño amarillento a castaño claro, blando, de grano grueso, débil, frágil, su peso específico es 0.8 y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Las vainas grandes al igual que la madera se utilizan para combustible.

Se ha sembrado extensamente a lo largo de calles y avenidas y en parques y jardines tanto en áreas húmedas como secas en todo Puerto Rico por sus flores espectaculares y por la sombra de sus espaciosas ramas. Los árboles a lo largo de las avenidas a menudo son podados excesivamente excepto en el lado inclinado que forma el arco. Se usa también como poste vivo. A veces se escapa de cultivo naturalizándose. También se encuentra en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

Se propaga fácilmente por semilla y es de crecimiento rápido. Como la madera es débil, los vientos fuertes a menudo rompen los árboles. Después de la caída de las hojas los árboles se tornan menos atractivos con sus vainas conspicuas colgando de las ramas desnudas y mostrando los túneles y nidos prominentes de los termes o comejenes que a menudo atacan esta especie. Una oruga o insecto defoliador ataca ocasionalmente los árboles y elimina por completo las hojas. Otra característica indeseable es el sistema radical el que a menudo rompe las aceras y las paredes. Debido a estas características indeseables, algunas autoridades clasifican el flamboyán entre los árboles que no deben cultivarse.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo de Madagascar. Uno de los árboles ornamentales más extensamente cultivados en regiones tropicales y subtropicales en todo el mundo y el que se ha naturalizado localmente. Al sur de Florida incluyendo los Cayos, el sur de California (sembrado), Bermuda y a lo largo de las Antillas. También desde México a Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Flamboyán rojo, flamboyán colorado (Puerto Rico); flamboyant, giant, giant-tree (Islas Vírgenes); flamboyán (República Dominicana); framboyán, flamboyant (Cuba); árbol de fuego, tabuchín (México); árbol de fuego, flor de fuego (América Central); acacia, framboyán, guacamayo (Guatemala); guacamaya, poinciana (Honduras); guacamaya (El Salvador); clavellino, flor de pavo (Colombia); flamboyant-tree (Guayana Británica); flamboyant, royal poinciana, flame-tree (Estados Unidos e inglés); flamboyant (francés); flamboyant, July-tree (Antillas Holandesas); flamboyant (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Poinciana regia* Bojer.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

76. ALGARROBO, West-Indian-locust, courbaril. *Hymenaea courbaril* L.

Este árbol hermoso de gran porte se caracteriza por: 1) hojas compuestas consistentes de *2 hojuelas casi sin pecíolo muy oblicuas, oblongas, color verde lustroso* de 2-4 pulgadas de largo y de $^{3}/_{4}$-1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de ancho, de punta corta o punta larga en el ápice y redondeadas en la base y ligeramente gruesas o coriáceas; 2) *flores grandes blancuzcas extendidas* como de 1 $^{1}/_{4}$ pulgadas al través, numerosas en racimos terminales erguidos con ramas gruesas; y 3) *vainas erguidas, grandes, oblongas, ásperas, gruesas, color castaño oscuro* 2-4 pulgadas de largo, como 1 $^{1}/_{2}$ - 2 pulgadas de ancho y más de 1 pulgada de grueso y con una pulpa comestible.

Arbol del bosque, generalmente siempre verde extendido, hasta 65 pies de altura y 4 pies de diámetro o más, a veces con raíces tabulares. La corteza es un tanto lisa, color gris alcanzando 1 pulgada o más de grueso. La corteza interior es color castaño rosado claro. Las ramas gruesas forman una copa redondeada y ampliamente extendida. Las ramitas son gruesas bien agrietadas, de color castaño.

Las hojas alternas con pecíolo de $^{1}/_{2}$ pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas varían desde verde lustroso a verde oscuro en la haz y verde amarillento mate y ligeramente teñido de castaño en el envés, de borde liso, y con puntos glandulares ligeros vistas con lente al trasluz.

Los racimos florales (panículas) son gruesos, de 4-6 pulgadas de alto y ancho y achatados. El tubo basal (hipanto) grueso en forma de campana, color verde grisáceo finamente velloso tiene $^{3}/_{8}$ de pulgada de largo y de ancho; hay 5 sépalos vellosos, ligeramente gruesos, color verde grisáceo, de $^{1}/_{2}$ - $^{5}/_{8}$ de pulgada de largo; 5 pétalos blancos, finos y elípticos, de $^{5}/_{8}$ - $^{3}/_{4}$ de pulgada de largo, algo desiguales, cubiertos con puntos glandulares diminutos; las 10 estambres 1 $^{1}/_{4}$ pulgadas de largo tienen filamentos blancos y anteras de color rojo; y el pistilo consiste de un tallo que se proyecta más allá del tubo, ovario unicelular achatado de menos de $^{3}/_{8}$ de pulgada de largo y un estilo muy delgado, curvo de 1 pulgada de largo.

Las vainas tienen paredes gruesas, son duras, contienen depósitos de goma y no

se abren. Hay pocas a varias semillas oblongas, achatadas, color rojo oscuro como de 1 pulgada de largo rodeadas de una pulpa gruesa de color amarillo claro. Esa pulpa dulce, harinosa o parecida a polvo, es comestible aunque tiene un olor desagradable pero mezclada con agua produce una bebida. Entran como 120 de estas semillas grandes por libra. Florece desde temprano en la primavera al otoño, y las vainas permanecen en el árbol por cierto tiempo después de maduras.

La albura gruesa es de blancuzca a color pardo. El duramen es color castaño oscuro o castaño rojizo a menudo con vetas negruzcas. La madera es muy dura, pesada, su peso específico es 0.7, mayormente de textura mediana y generalmente con el grano entrelazado. Es fuerte, tenaz, durable, muy resistente al ataque de los termes de la madera seca y ligeramente difícil de trabajar.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado, taladrado, escopleado, lijado y resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el cepillado es regular y el torneado es excelente.

El algarrobo, una importante especie maderera de los trópicos americanos, produce madera de buena calidad pero en Puerto Rico se encuentra en cantidades limitadas. Aquí se considera como madera de ebanistería comparable a veces con la caoba. También se utiliza en trabajos de carpintería, en construcción y para ruedas. En otros lugares se emplea en construcciones navales y para durmientes, postes, telares, ruedas de carretas y bolas.

Las raíces y el tronco producen una goma color amarillo pálido o rojiza semejante a resina y que se conoce comercialmente como copal sudamericano. La goma después de exudada forma montones duros que se encuentran enterrados en la base de los árboles. A veces se ha encontrado hasta un barril de goma alrededor de un árbol o en el sitio ocupado anteriormente por un árbol. El copal se usa mayormente en la fabricación de barnices pero también como incienso y en medicinas caseras. El algarrobo es también planta melífera.

Los indios hacían cañoas de la corteza gruesa, dura y lisa sacando la corteza de un árbol grande en una pieza, cosiendo los extremos, impermeabilizando las hendiduras con gomas o resina y poniéndole travesaños de madera. La corteza también se ha usado para fines medicinales.

En Puerto Rico se ha demostrado que en trabajos de reforestación esta especie no se adapta a sitios degradados y que generalmente es de crecimiento lento. Los arbolitos necesitan sombra inicialmente si han de producir troncos derechos. Arboles sembrados bajo un dosel cerca de Río Piedras alcanzaron alturas hasta de 20 pies a los 13 años. Al plantar los árboles al descubierto para sombra y fines ornamentales se producen árboles tendidos y atractivos con mayor rapidez. Aunque es un buen árbol de sombra a lo largo de las carreteras, no es aconsejable tenerlo cerca de las viviendas a causa de las vainas malolientes.

El algarrobo se encuentra disperso en las arboledas y a lo largo de carreteras en las zonas secas y húmedas de la costa y en la zona caliza de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 25, 30, 32, 42, 59, 69.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica a Trinidad y Tobago. También desde el centro de Mé-

xico a Perú, Bolivia, Brasil y la Guayana Francesa.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Locust (Islas Vírgenes); algarrobo (español) courbaril, caguairán, algarrobo de las Antillas (Cuba); guapinol, cuapinol, copinol (México, América Central); copal (Ecuador); courbaril (Perú); locust (Antillas Británicas, Guayana Británica); West-Indian-locust, stinking-toe (Jamaica); courbaril, stinking-toe (Trinidad); locust, guapinol (Honduras Británica); courbaril, simiri, locust (Guayana Británica); courbaril (Guadalupe, Martinica, Guayana Francesa); locust (Antillas Holandesas); rode lucus, locus, loksi (Surinam); jutahy, jatobá (Brasil).

Los primeros pobladores españoles del Nuevo Mundo le dieron el nombre de algarrobo a ésta y a otras especies leguminosas que le recordaban a un árbol relacionado del Viejo Mundo (*Ceratonia siliqua* L.). El nombre específico se tomó de una voz aborigen, courbaril.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

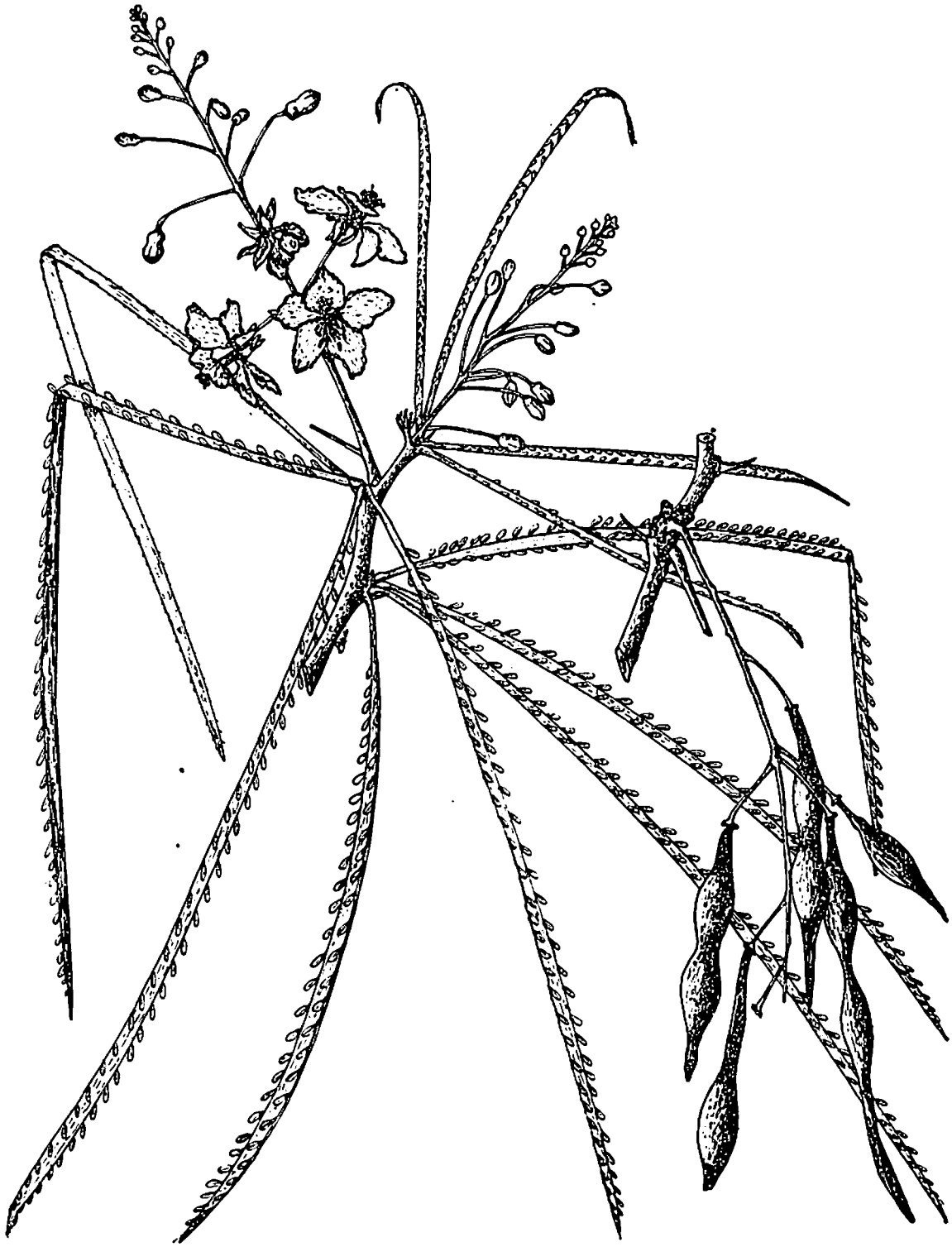
77. PALO DE RAYO, Jerusalem-thorn. *Parkinsonia aculeata* L.

ÁRBOL *pequeño espinoso* que se caracteriza por: 1) *corteza, ramas y ramitas lisas, color verde amarillento o verde azuloso;* 2) hojas especializadas que consisten de una espina terminal y 2 ó 4 tiras largas colgantes color verde amarillento con *hojuelas pequeñas y numerosas* de $^1/_8$-$^3/_{16}$ de pulgada de largo y que se desprenden temprano; 3) *flores vistosas de color amarillo dorado* $^3/_4$ de pulgada de largo o más al través de los 5 pétalos en racimos laterales, sueltos, 3-8 pulgadas de largo; y 4) vaina color castaño de 2-4 pulgadas de largo y de $^1/_4$ de pulgada o más de diámetro, constreñida entre las semillas.

Arbusto o árbol pequeño de 10-15 pies de altura y hasta 4 pulgadas de diámetro en el tronco, a menudo ramificado desde abajo, con una copa muy abierta de ramas extendidas y follaje colgante y muy ralo, verde durante todo el año aunque parece falto de follaje después de la caída de las hojuelas. La corteza es lisa y muy fina, color verde amarillento o verde azuloso, pero tornándose color castaño con grietas o escamas en los troncos grandes. La corteza interior es color verde y de sabor ligeramente amargo. Las ramitas delgadas ligeramente en zigzag, color verde, tienen pelos diminutos cuando nuevas y espinas (estípulas) cortas, pareadas en los nudos contiguas a la espina más grande de $^3/_8$-$^3/_4$ de pulgada o más de largo, que termina el eje de la hoja. Estas espinas pueden permanecer en las ramas y en el tronco en grupos de 3 ó solitarias.

Las hojas alternas realmente son dos veces pinadas (bipinadas) consistiendo de un eje principal muy corto que termina en una espina y 1 ó 2 pares de ejes laterales colgantes 8-12 pulgadas de largo y de $^1/_8$ de pulgada de ancho, planos y ligeramente gruesos. Cada tira colgante o banderola tiene 20-30 pares de hojuelas finas, oblongas, caedizas, color verde y funciona como una hoja después de la caída de las hojuelas.

Hay varias flores fragantes ligeramente en forma de guisantes en pedúnculos delgados. El tubo del cáliz corto con 5 lóbulos angostos color castaño amarillento de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, virado hacia abajo; 5 pétalos casi redondos de $^3/_8$-$^1/_2$ pul-



77. Palo de rayo, Jerusalem-thorn *Parkinsonia aculeata* L.

Dos tercios de su tamaño natural

gada de largo, amarillos teñidos de color anaranjado y vellosos en la base, el pétalo superior un poco mayor con manchas rojas tornándose rojo al marchitarse; 10 estambres de 1/4 de pulgada de largo con filamentos verdes y anteras color castaño; y pistilo teñido de rojo de 1/4 de pulgada de largo con ovario unicelular, velloso y estilo delgado.

Las vainas de punta larga contienen por regla general de 2-5 semillas oblongas color castaño oscuro, 3/8 de pulgada de largo (entran 5,600 semillas por libra). Florece y fructifica durante todo el año.

La albura es amarillenta y gruesa y el duramen color castaño claro o rojizo. La madera es moderadamente dura, pesada (peso específico 0.6) y quebradiza, se usa localmente sólo como combustible. A veces se usa en cercas y como cerca viva espinosa. El ganado apetece el follaje y las vainas. En otros lugares se ha usado la infusión de las hojas como medicina casera.

Sembrado a menudo como planta ornamental a lo largo de carreteras se ha escapado de cultivo o naturalizado mayormente en la costa seca de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

DISTRIBUCIÓN. — Ampliamente distribuido en América Tropical, nativo de Texas, Arizona y México y posiblemente de otros lugares, pero se cultiva, se está extendiendo y naturalizando desde el sur de los Estados Unidos (Florida y Georgia hasta Texas y California) al sur hasta Argentina y en los trópicos del Viejo Mundo. También a lo largo de las Antillas, probablemente introducido, y sembrado en Bermuda.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Flor de rayo, flor de mayo (Puerto Rico); lluvia de oro, acacia de los masones, cambrón, siempre-viva (República Dominicana); junco marino, espinillo (Cuba); paloverde (México); retama (México a Colombia); sulfato, sulfatillo, palo de rayo (Guatemala); sulfato (El Salvador); acacia de agüijote (Nicaragua); yabo, sauce, sauce espino, goajiro (Colombia); espinillo, paují (Venezuela); mataburro (Perú); cinacina (Uruguay, Argentina); Jerusalem-thorn, horsebean, paloverde, Mexican paloverde, retama (Estados Unidos); Jerusalem-thorn (inglés); horsebean (Bahamas); Jerusalem (Guayana Británica); madam naiz, madam yass (Haití); arrête-boeuf (Guadalupe, Martinica); boonchi strena (Antillas Holandesas).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

78. FLAMBOYÁN AMARILLO, yellow flamboyant. *Peltophorum inerme* (Roxb.) Naves

ESTE hermoso árbol ornamental y de sombra, de introducción relativamente reciente en Puerto Rico se caracteriza por: 1) *hojas plumosas parecidas a las de los helechos, dos veces pinadas (bipinadas)* de 8-16 pulgadas de largo con numerosas hojuelas pareadas, pequeñas, oblongas de $^1/_2$-$^3/_4$ de pulgada de largo y de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de ancho; 2) *ramitas nuevas, raquis, ramas de la inflorescencia y capullos, densamente cubiertos de pelos color de herrumbre o castaño rojizo;* 3) muchas flores vistosas de color amarillo herrumbroso con 5 pétalos redondeados en grandes racimos; y 4) *vainas anchas* conspicuas *planas y aladas, rójizas pero tornándose color castaño rojizo oscuro* de 2 $^1/_2$-4 $^1/_2$ pulgadas de largo y de 1-1 $^3/_8$ pulgadas de ancho.

Arbol siempre verde, de mediano a grande, 30-65 pies de altura y 1 $^1/_2$ pies o más de diámetro en el tronco, airoso, frondoso y de follaje tupido. La mayor parte de los árboles que crecen aquí no tienen edad suficiente para haber alcanzado un gran tamaño, sin embargo, en otros lugares la altura máxima es como 100 pies. En los árboles pequeños la corteza es un tanto lisa con puntos y líneas (lenticelas) y de color gris claro tornándose color castaño y agrietada. La corteza interior es de color castaño claro y amarga.

Las hojas alternas consisten del raquis y 14-30 ejes laterales pareados (pinas), cada uno con 16-32 hojuelas en pares. Las hojuelas en pecíolos muy cortos como $^1/_{32}$ de pulgada de largo, redondeadas con una ligera hendidura en el ápice y redondeadas y oblicuas en la base, de borde liso, finas, la haz de color verde y lampiño y el envés más pálido y finamente velloso.

Los racimos florales (panículas) son terminales y ampliamente ramificados, casi de 1 pie de largo. El cáliz de las flores fragantes tiene más de $^3/_8$ de pulgada de largo, con tubo corto y 5 lóbulos vellosos color castaño herrumbroso; 5 pétalos redondeados, casi iguales con tallos de $^5/_8$-$^3/_4$ de pulgada de largo, margen de dientes pequeños, color amarillo brillante con una franja vellosa color castaño al lado afuera; 10 estambres con anteras anaranjadas y filamentos con pelos color cas-

taño en la base; y pistilo con ovario unicelular velloso con estilo delgado y estigma ancho y plano.

Las vainas oblongas, de punta corta en ambos extremos con margen alado, contienen de 1-2 semillas planas (entran 5,600 por libra) y no se abren naturalmente. Florece de la primavera al otoño (abril a septiembre) y fructifica mayormente en el invierno.

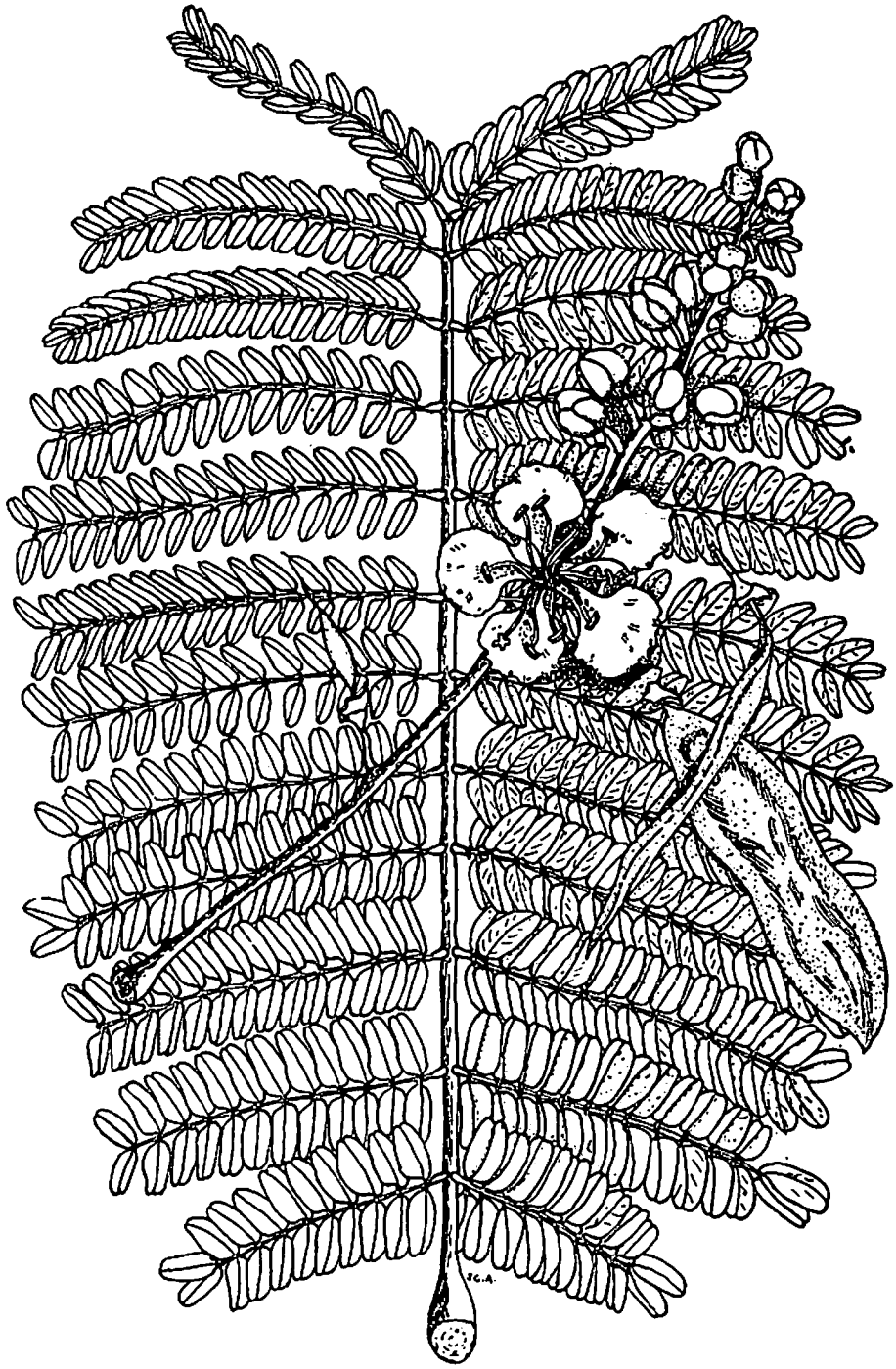
La albura es blancuzca y dura. Hasta el presente la madera se ha utilizado localmente sólo para combustible y para postes de cercas.

Se ha sembrado por sus flores ornamentales y las vainas rojizas y atractivas y como árbol de sombra en las calles de las mayores ciudades de Puerto Rico y también en Santo Tomás. Aunque es una introducción bastante reciente, está ganando en popularidad y se está sembrando más extensamente. Se propaga por semillas y crece con rapidez. Las flores atraen las abejas. Se informa que los árboles tienen raíces superficiales y son susceptibles a los vientos fuertes.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de Ceilán, el sur de la India, Malaca y las Indias Orientales, Filipinas y el Norte de Australia. Ampliamente cultivado en los trópicos, aunque aparentemente no ha sido introducido aun a muchas partes del Nuevo Mundo. Informado como plantado en el sur de Florida, Puerto Rico y Santo Tomás, Guadalupe, Trinidad y Tobago, Guatemala, Panamá, Venezuela y la Guayana Británica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Yellow flamboyant, yellow poinciana (inglés); peltophorum, zapatero (Trinidad); palissandre (Guadalupe).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Caesalpinia ferruginea* Decne., *C. inermis* Roxb., *Peltophorum ferrugineum* (Decne.) Benth. *P. roxburghii* (G. Don) Degener.



78. Flamboyán amarillo, yellow flamboyant *Peltophorum inerme* (Roxb.) Naves

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

79. CÓBANA NEGRA. *Stahlia monosperma* (Tul.) Urban

Este árbol de los bosques del litoral del sudeste y sudoeste de Puerto Rico se identifica fácilmente por: 1) *hojas compuestas, pinadas,* con 6-12 *hojuelas* opuestas lanceoladas a ovadas, de 1 1/4 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de ancho, *en pecíolos rojos con puntos regados, negros, levantados (glándulas) en el envés;* 2) los ramilletes de flores color amarillo pálido como de 1/2 pulgada al través de los 5 pétalos; y 3) *las vainas raras elípticas, gruesas, color rojo y carnosas,* de 2 pulgadas o menos de largo, no abren por sí solas.

Arbol de tamaño mediano, siempre verde, 25-50 pies de altura y 1-1 1/2 pies de diámetro en el tronco. Comúnmente pequeño porque los árboles grandes han sido cortados. La corteza de troncos pequeños es de color gris oscuro y un tanto lisa, tornándose áspera, bastante acanalada y gruesa en troncos grandes. La corteza interior es color castaño claro y amarga. Las ramitas de color castaño son lampiñas, con puntos levantados (lenticelas) color gris.

Las hojas son alternas de 4-7 pulgadas de largo, con raquis de color castaño amarillento y el pecíolo de las hojuelas de 1/16 de pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas son de punta corta en el ápice, redondeadas y ligeramente oblicuas en la base, el borde ligeramente ondulado, engrosadas y coriáceas, lustrosas en la haz y mate en el envés.

Los racimos florales son terminales y laterales, de 3-6 pulgadas de largo, sin ramificar, y las flores con pedúnculos cortos de 1/4 de pulgada de largo. La base en forma de embudo (hipanto) tiene como 1/8 de pulgada de largo y de ancho; hay 5 sépalos ligeramente vellosos de 1/4 de pulgada de largo; 5 pétalos ligeramente vellosos (papilares) de 3/8 - 1/2 pulgada de largo; 10 estambres; y pistilo con ovario unicelular y estilo delgado y curvo.

Las vainas tienen como 1 1/8 pulgadas de ancho y 3/4 de pulgada de grueso, con olor a manzanas maduras, pulpa desabrida color castaño claro, y 1 semilla grande. Florece en la primavera y a principios del verano (febrero a junio) y el fruto madura en verano y otoño.

La albura es color castaño claro y muy

dura. El duramen es color castaño oscuro, muy duro, pesado, fuerte, durable y resistente al ataque de los termes de la madera seca.

La madera es apropiada para ebanistería, aunque se considera dura para este fin. En el pasado se ha usado mayormente en construcción. Debido a la demanda por esta madera valiosa los árboles grandes escasean.

Generalmente se encuentra en áreas bajas y cerca de las manglares en las regiones secas de la costa de Puerto Rico hacia el este hasta Ceiba.

BOSQUES PÚBLICOS. — Boquerón.

DISTRIBUCIÓN. — Conocida antes solamente de Puerto Rico y Vieques, pero en años recientes se ha encontrado al este de la República Dominicana cerca de Maca.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cóbana, polisandro (Puerto Rico); coabanilla (República Dominicana).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Stahlia maritima* Bello.

El nombre genérico *Stahlia* honra a Agustín Stahl (1842-1917), médico y botánico de Bayamón, Puerto Rico, que escribió «Estudios sobre la Flora de Puerto Rico» (6 partes, Porto Rico, 1883-88, segunda edición 1936), publicación sin terminar sobre las plantas de la Isla. Esta es la única especie del género.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA CESALPINIOIDEAS (CESALPINIÁCEAS)

80. TAMARINDO, tamarind. *Tamarindus indica* L

Este árbol hermoso, bien conocido, sembrado, cuyas vainas agrias se usan en una bebida refrescante, se caracteriza por: 1) una copa generalmente densa, de hojas plumosas, pinadas, de 2-4 $^1/_2$ pulgadas de largo, con 10-18 pares de hojuelas oblongas de color verde azuloso, de $^3/_8$-$^7/_8$ de pulgada de largo y de $^1/_8$-$^1/_4$ de pulgada de ancho; 2) flores vistosas como de 1 pulgada al través, de color amarillo pálido, tëñidas de rojo, muchas en racimos terminales y laterales, de 1 $^1/_2$-6 pulgadas de largo; y 3) *vainas gruesas, ásperas, de color gris, de 1 $^1/_2$-5 pulgadas de largo,* contienen una pulpa comestible de color castaño oscuro alrededor de la semilla. En plena florecida el árbol es vistoso ya que las flores le dan un color amarillento al follaje.

Arbol de tamaño mediano, que alcanza hasta 40 pies de altura y tiene un tronco generalmente corto, hasta 3 pies de diámetro y una copa redondeada de follaje fino y denso, excepto en localidades muy secas. La corteza es áspera, muy agrietada, de color gris o castaño, y gruesa. La corteza interior tira a color castaño, es de consistencia arenosa, y de sabor ligeramente amargo. Las ramitas son de color verde y están cubiertas con pelos diminutos cuando nuevas, tornándose a color gris o castaño.

Las hojas son alternas. Las hojuelas casi sin pecíolos crecen juntas a lo largo de un raquis delgado de color verde pálido, redondeadas en ambos extremos y asimétricas en la base, de borde liso, finas, de color verde azuloso en la haz y ligeramente más pálidas en el envés. Las hojuelas se cierran durante la noche.

Las flores ligeramente irregulares en forma y delicadas, crecen en pedúnculos delgados. Los capullos son de color rojo oscuro. El tubo basal (hipanto) angosto, de color verde pálido tiene $^3/_{16}$ de pulgada de largo; hay 4 sépalos de color amarillo pálido, $^1/_2$ pulgada de largo; 3 pétalos de color amarillo pálido con venas rojas, aquillados y más anchos hacia el ápice finamente ondulados, los 2 pétalos exteriores de $^5/_8$ de pulgada de largo y el pétalo central de $^3/_8$ de pulgada de largo, los otros 2 pétalos reducidos a escamas diminutas; 3 estambres verdosos de $^1/_2$ pulgada de largo, unidos por los filamentos al medio, y 2 estambres estériles diminutos;

y un pistilo de color verde en forma de haba de 5/8 de pulgada de largo, ovario con tallo unicelular y estilo curvo.

Las vainas pesadas, a menudo curvas, tienen de 1 1/2-4 pulgadas de largo, de 3/4-1 pulgada de ancho y de 3/8-5/8 de pulgada de grueso, ligeramente constreñidas entre las semillas y una cáscara exterior frágil que no se abre por sí sola. Generalmente hay 3 ó 4 semillas achatadas, de color castaño lustroso, de 5/8 de pulgada de largo, rodeadas por una pulpa fibrosa de color castaño oscuro que es comestible, aunque muy agria. Entran 400 semillas por libra. Florece de la primavera al otoño y fructifica del invierno a la primavera.

La albura es de color amarillo claro y moderadamente blanda y el pequeño duramen de color castaño purpúreo oscuro. La madera ha sido descrita como muy dura, pesada, su peso específico es aproximadamente 0.9 y que pule muy bien. Es fuerte y durable, aunque muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se usa mayormente como combustible. Según se informa genera mucho calor. En otros lugares donde la especie es suficientemente común se usa para construcción, mangos de herramientas, ebanistería y para tornear, pero se considera muy difícil para trabajar. Antiguamente se usaba para producir un buen carbón para pólvora.

De las vainas comestibles se preparan dulces y conservas al igual que bebidas. El fruto ácido nuevo y tierno se ha usado hervido para condimentar carnes y según se informa las hojas y flores nuevas sirven como alimento. Las flores, además de añadirle belleza al árbol, atraen las abejas y son una fuente importante de miel. Sin embargo, los residuos de las vainas constituyen una desventaja para su uso en calles y avenidas. En la India siembran árboles como rompefuegos debido a que conservan limpio el terreno bajo ellos.

La pulpa del fruto se utiliza en remedios caseros y es oficial en la farmacopea de los Estados Unidos y de Inglaterra como una fuente de un laxante. Contiene azúcar lo mismo que ácidos acético, tartárico y cítrico y es antiescorbútico. También se han usado medicinalmente decocciones de otras partes del árbol, tales como las flores, las semillas, las hojas nuevas y la corteza. De las hojas se ha obtenido un tinte amarillo.

En Puerto Rico se siembra mayormente por el fruto y para ornato y sombra y ocasionalmente se ha naturalizado. Es bastante común alrededor de las casas, a lo largo de las carreteras y en las laderas de la costa mayormente en la costa seca. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de los trópicos del Viejo Mundo, pero ha sido extensamente sembrado y se ha naturalizado en regiones tropicales y subtropicales. Fue introducido al Nuevo Mundo en una fecha muy temprana. Se ha cultivado y a menudo naturalizado a lo largo de las Antillas y desde México a Brasil. Se ha plantado también en el sur de Florida incluyendo los Cayos y en Bermuda.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Taman, tamarindade (Islas Vírgenes); tamarindo (español); tamarind (Estados Unidos e inglés); tamarin, tamarinier, tamarindier (francés); tamarijn (Antillas Holandesas); tamarinde (Surinam); tamarindo (Brasil).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

81. MOCA, cabbage angelin. *Andira inermis* (W. Wright) H. B. K.

ESTE atractivo árbol se reconoce fácilmente cuando está florecido por *la profusión de flores vistosas de color rosado a púrpura semejantes a las flores de guisantes,* de $^{7}/_{16}$ de pulgada de largo. Otras características distintas son: 1) *corteza de color gris claro que al cortarse despide un olor desagradable como a repollo;* 2) hojas alternas pinadas con 7-13 hojuelas finas, oblongas o elípticas, de punta corta o larga y de color verde ligeramente lustroso; y 3) fruto distintivo que consiste de una vaina con pedúnculo, elíptica u ovada, y de color verde de 1 - 1 $^{1}/_{2}$ pulgadas o más de largo, que no se abre por sí sola y que contiene 1 semilla.

Árbol de tamaño mediano de hojas caducas que alcanza de 20-50 pies de altura y de 6-12 pulgadas de diámetro en el tronco, a veces más grandes. En el bosque crece erecto, pero a campo raso tiene una copa bien ramificada densa y redondeada. La corteza tiene de $^{1}/_{4}$ - $^{3}/_{8}$ de pulgada de grueso y es muy agrietada y escamosa. La corteza interior es de color castaño claro a veces tiene un sabor ligeramente amargo. Las ramitas gruesas son finamente vellosas y de color verde cuando nuevas, tornándose de color castaño o gris.

Las hojas de 6-12 pulgadas de largo tienen un raquis de color verde, ensanchado en la base. En hojas nuevas el raquis tiene 2 escamas (estípulas) de color verde a castaño, angostas y puntiagudas, de $^{1}/_{8}$ - $^{1}/_{2}$ pulgada de largo. Tiene hojuelas pareadas excepto en el extremo del raquis y pecíolos cortos, de color verde, de $^{1}/_{8}$ - $^{1}/_{4}$ pulgada de largo y 2 escamas verdes, puntiagudas, angostas de $^{1}/_{16}$ - $^{1}/_{8}$ pulgada de largo en la base. Las láminas tienen de 2-5 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, son redondeadas en la base, de borde liso, viradas un poco hacia arriba al medio, pálidas y muy ligeramente lustrosas o mate en el envés. Varían en color desde verde amarillento hasta verde o verde castaño.

Los racimos florales (panículas) son anchos y bien ramificados, de 6-12 pulgadas de largo, terminales o a veces también laterales. Las ramas verdosas, finamente vellosas tienen numerosas flores casi sin pedúnculos de color rojo oscuro a rosa subido en el capullo. El tubo del cáliz en forma de campana tiene $^{3}/_{16}$ de pulgada

de largo y de ancho con 5 dientes diminutos en el tope casi parejo, teñido de color rosa, finamente velloso; 5 pétalos por lo general de color rosa de $^{7}/_{16}$ de pulgada de largo, todos reducidos y con tallo en la base, estandarte ancho y redondeado, 2 pétalos laterales o alas, 2 pétalos inferiores unidos en forma de quilla; 10 estambres blancos, 1 libre y 9 unidos en un tubo como por $^{2}/_{3}$ partes de su largo; y pistilo de tallo largo de casi $^{1}/_{2}$ pulgada de largo, incluyendo el ovario unicelular, achatado, de color verde pálido, velloso y estilo curvo, blanco y delgado.

Las vainas gruesas (drupas) son ligeramente carnosas afuera y duras dentro. Entran como 20 frutos por libra. Según los datos florece en el invierno (enero y febrero) y en el verano (mayo a septiembre) y está en fruto mayormente desde el verano hasta diciembre.

La albura es de color castaño claro. El duramen varía de color amarillento a rojizo y a castaño oscuro y se caracteriza por líneas angostas que contrastan fuertemente, es duro, bastante pesado, es fuerte y toma buen pulimento, pero localmente no se considera durable en contacto con el suelo. Es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.63.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, torneado y el lijado son excelentes; el moldeado es regular; y el taladrado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

Antiguamente se utilizaba en Puerto Rico y potencialmente es madera propia para muebles, pero debido al tamaño pequeño de los árboles se utiliza ahora mayormente para postes. En otros lugares se usa para construcción, carpintería, construcción de carruajes, pilotes, construcciones navales, cabos de herramientas, objetos torneados y bastones.

Ocasionalmente se siembra para sombra de café. Esta especie se usó en trabajos de reforestación en Puerto Rico, pero se descartó por su crecimiento muy lento. Los ratones ocasionaron fuertes pérdidas al cortar los tallos de muchos arbolitos. Sin embargo, su adaptabilidad a una gran diversidad de condiciones y su capacidad de producir grandes cosechas de frutos, los que son diseminados por los animales, lo han hecho uno de los árboles mejor distribuidos de Puerto Rico.

Según informes la corteza y las semillas son venenosas y en grandes dosis causan la muerte, habiéndose empleado en otros lugares como vermífugo, laxante y narcótico. Se dice que el humo de esta madera es irritante a la vista.

Debido a que es un árbol atractivo y muy vistoso cuando está florecido, ha sido plantado para ornato y sombra en algunos países. Las flores son muy visitadas por las abejas por lo cual el árbol es considerado como una excelente planta melífera.

Es común en todas las regiones de Puerto Rico, excepto en las mayores elevaciones de las montañas. Ocurre con mayor frecuencia en la base de las montañas al sur de la Cordillera. Se encuentra en arboledas, a lo largo de carreteras y cercas, en los márgenes de los ríos y en los pastos. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, San Juan, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 6, 8, 9, 23, 32, 42, 44, 46, 47, 50, 53, 60, 61, 69, 70, 73.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Trinidad. Coleccionado en el Cayo de Bahía Honda, Florida, e introducido en el sur de Florida. También desde el centro de México (Michoacán) al sur hasta Perú, Bolivia y Brasil y en el Africa occidental tropical.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Moca blanca (Puerto Rico); dog-almond, dog-plum, false mahogany (Islas Vírgenes); palo de burro (República Dominicana); yaba, yaba colorada, moca (Cuba); maca colorada, pacay, macayo, cuilimbuca, moca, yaba (México); almendro (América Central); almendro cimarrón (Guatemala); guacamayo (Honduras); almendro macho, almendro de río, almendro montés, almendro real (El Salvador); carne asada (Costa Rica); cocú (anamá); congo, guayacán congo, palo de seca, majagua gallina, peloto (Colombia); pilón, chiari (Venezuela); motón (Ecuador); angelim (Perú); ajunado (Bolivia); cabbage angelin (Estados Unidos); cabbage-bark tree (Jamaica); angelin (Islas de Barlovento); angelin (Trinidad y Tobago); black-plum (Tobago); cabbage-bark, cornwood, carbón, chaperno (Honduras Británica); batseed, angelin, koraro (Guayana Británica); bois palmiste (Haití); angelin, bois olive (Guadalupe, Martinica); angelin palmiste (Guadalupe); reddie, rode kabbes (Surinam); angelin morcequeira (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Andira jamaicensis* (W. Wright) Urban, *Geoffraea inermis* W. Wright.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS,

82. BUCARE ENANO, machette. *Erythrina berteroana* Urban

ESTE pequeño árbol introducido usado como cerca viva se conoce por: 1) hojas alternas con *3 hojuelas en forma de cuña,* tan anchas como largas, de punta corta en el ápice y muy anchas en la base, color verde claro mate en la haz y *color verde blancuzco en el envés;* 2) ramilletes vistosos de *flores color rosa coral a rojo* como de 3 pulgadas de largo y muy angostas, solamente de 1/4 de pulgada de ancho *en forma de machete o espada,* muchas flores en racimos erectos sin ramificar; y 3) *vainas de color castaño oscuro de 4-6 pulgadas de largo,* en tallos muy largos y muy puntiagudas, ligeramente achatadas y muy constreñidas entre las semillas oblongas, de color rojo anaranjado brillante. Se diferencia de otras especies del mismo género en Puerto Rico por la *ausencia de espinas en las ramitas y en los troncos, aunque el tronco en raras ocasiones podría ser espinoso.* (En América Central ocurre una forma espinosa.)

Arbol pequeño, de hojas caedizas, que alcanza de 20-25 pies de altura y 1 pie de diámetro, con tronco ramificado y copa amplia de follaje ralo. La corteza es color castaño algo lisa ligeramente verrugosa con surcos poco profundos. La corteza interior tiene como 1/2 pulgada de grueso, color amarillo claro, un poco blanda y casi sin sabor. Las ramitas gruesas, cuando nuevas, son de color verde lustroso, tornándose color gris.

Las hojas de 6-14 pulgadas de largo tienen pecíolo redondo color verde pálido, de 3-6 pulgadas de largo, ensanchado en la base. Las hojuelas tienen pecíolos de 3/8-1/2 pulgada de largo con glándulas diminutas de color verde en la base. Las láminas de las hojuelas tienen de 2-5 pulgadas de largo y 1 3/4 - 5 pulgadas de ancho, ampliamente ovadas y a menudo casi de 4 lados, de borde liso, finas y con 3 venas principales desde la base. Las hojuelas a menudo están viradas hacia arriba en el borde mostrando de este modo la superficie inferior que está cubierta con una materia cerosa blancuzca.

Las atractivas flores son grandes y generalmente salen con las hojas nuevas. Un racimo floral terminal erecto, de 5-10 pulgadas de largo, sostiene muchas flores casi horizontales, de pedúnculo corto que se acorta sucesivamente hacia el ápice. Las flores irregulares tienen un cáliz tubular color verde de 3/4 - 1 pulgada de largo, abierto en un lado en el ápice y con

dientes apenas visibles; corola de 5 pétalos desiguales, el estandarte de color rosa coral de 3 pulgadas de largo y doblado y 4 pétalos muy pequeños de $^{3}/_{8}$-$^{7}/_{16}$ de pulgada de largo, 2 pétalos laterales o de alas y 2 pétalos inferiores aquillados escondidos dentro, 10 estambres algo desiguales, como de 2 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo unidos en un tubo en la mayor parte del largo y con las anteras sobresalidas; y pistilo finamente velloso, muy angosto de 2 $^{1}/_{4}$ pulgadas de largo con tallo, ovario y estilo angosto.

La vaina se asemeja a una sarta de cuentas con sus prominencias elípticas como de $^{3}/_{8}$ de pulgada al través, en el lado afuera de cada semilla y las constricciones entre las semillas. Después de maduras las vainas curvas permanecen abiertas en el árbol con las semillas pegadas. Las varias semillas oblongas casi de $^{3}/_{8}$ de pulgada de largo están muy visibles expuestas en los bordes abiertos de vainas de cáscaras finas. La florecida ocurre en el invierno y la primavera (enero a abril) y el fruto madura en la primavera (abril a mayo).

La madera es blancuzca, blanda, liviana (peso específico como 0.3) y débil. Apenas se usa para otras cosas que no sea para combustible en Puerto Rico. En otros lugares ha sido utilizada como un sustituto del corcho y para esculpir juguetes y figuras.

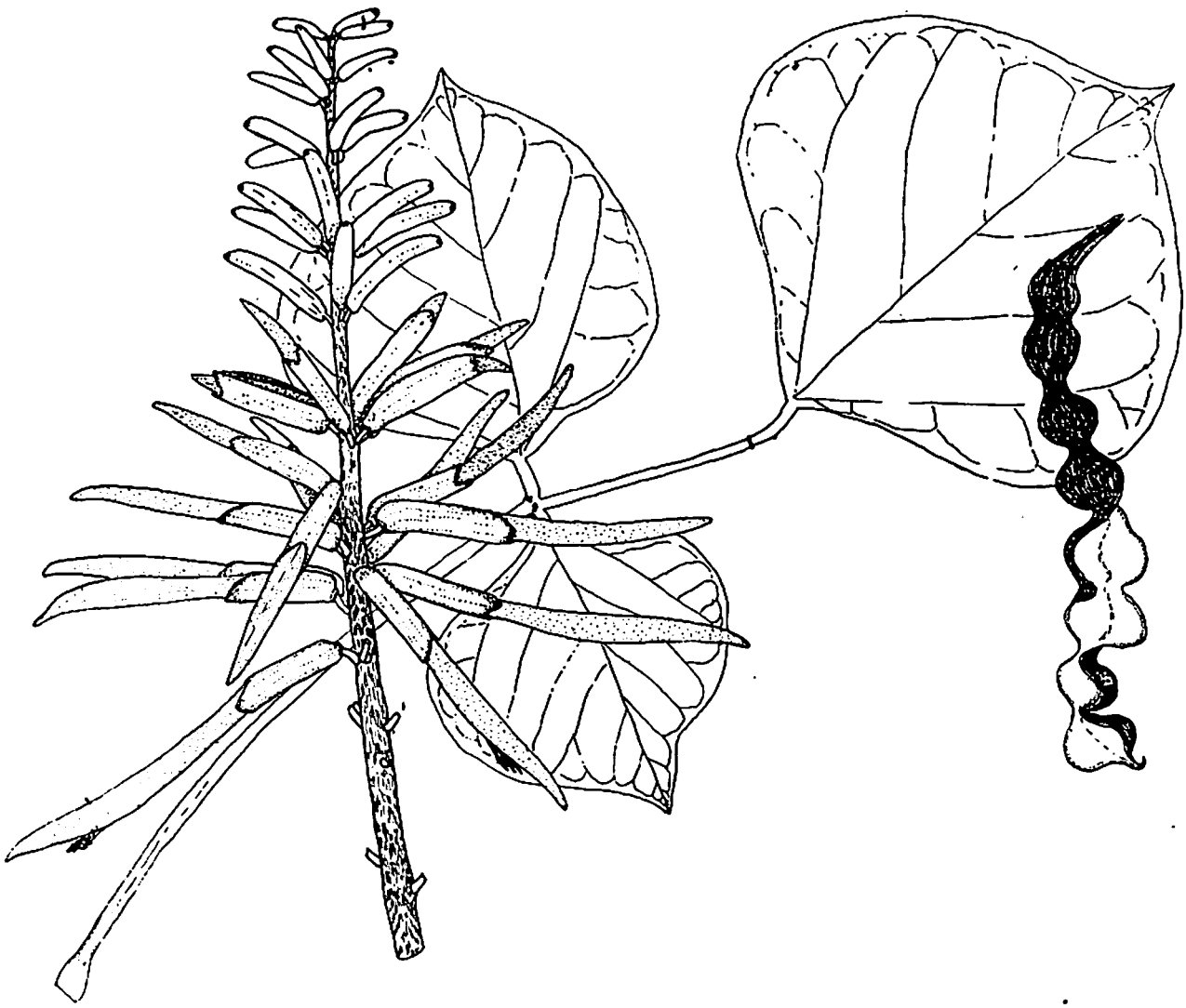
Los postes arraigan fácilmente por lo que el árbol es corrientemente usado como cerca viva, especialmente en la región húmeda de la costa y en la base de la Cordillera. También se encuentra en las Islas Vírgenes. Las plantas también se propagan por medio de esquejes. Además de usarse como cerca viva los árboles han servido como soporte para plantas de vainilla en plantaciones. Sin embargo, sufre de ataques severos de insectos defoliadores lo cual lo hace indeseable como soporte. Las ramas jóvenes y las hojas constituyen un alimento favorito de los conejos. El ganado gusta de las ramitas y las hojas tiernas. Debido a sus flores vistosas esta especie se cultiva como ornato además de como árbol de sombra y ha sido introducido a Florida.

En Guatemala cocinan los capullos, las hojas tiernas y las ramitas nuevas, aunque se cree que si se consumen en cantidad producen sueño y hasta pueden hacer daño. Las semillas venenosas de esta y de otras especies se ensartan formando brazaletes, collares y novedades. Aunque quizás tóxico o narcótico, algunas partes del árbol se han utilizado en remedios caseros. Se informa que las ramas trituradas sirven para atontar peces y que la corteza produce un tinte color amarillo.

DISTRIBUCIÓN. — Desde el sur de México y Guatemala hasta Panamá y Colombia. También en Cuba y La Española, quizás introducido hace mucho tiempo, y naturalizado en Puerto Rico. Plantado en el sur de Florida y en las Islas Vírgenes y en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Machete, bucayo enano, bucayo sin espinas (Puerto Rico); machete (Islas Vírgenes); piñón (República Dominicana); piñón de pito, piñón de cerca, bucare (Cuba); pito, pitón (Guatemala, Honduras, El Salvador); miche, machetillos, coralillo (Guatemala); elequeme (Nicaragua); gallito, pernilla de casa (Panamá); pito de peronilla, peronilla, peronío, mata caimán (Colombia); coralbean (inglés); brucal (Haití).

El nombre vulgar de machete lo sugieren sus flores con el estandarte semejante a la hoja de un machete y el cáliz formando el cabo del machete. El nombre vulgar en Cuba, piñón de pito se debe a que los niños usan las flores para hacer pitos y flautas. Al poner la corola sobre un pecíolo hueco se producen notas musicales.



82. Bucare enano, machette — *Erythrina berteroana* Urban

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

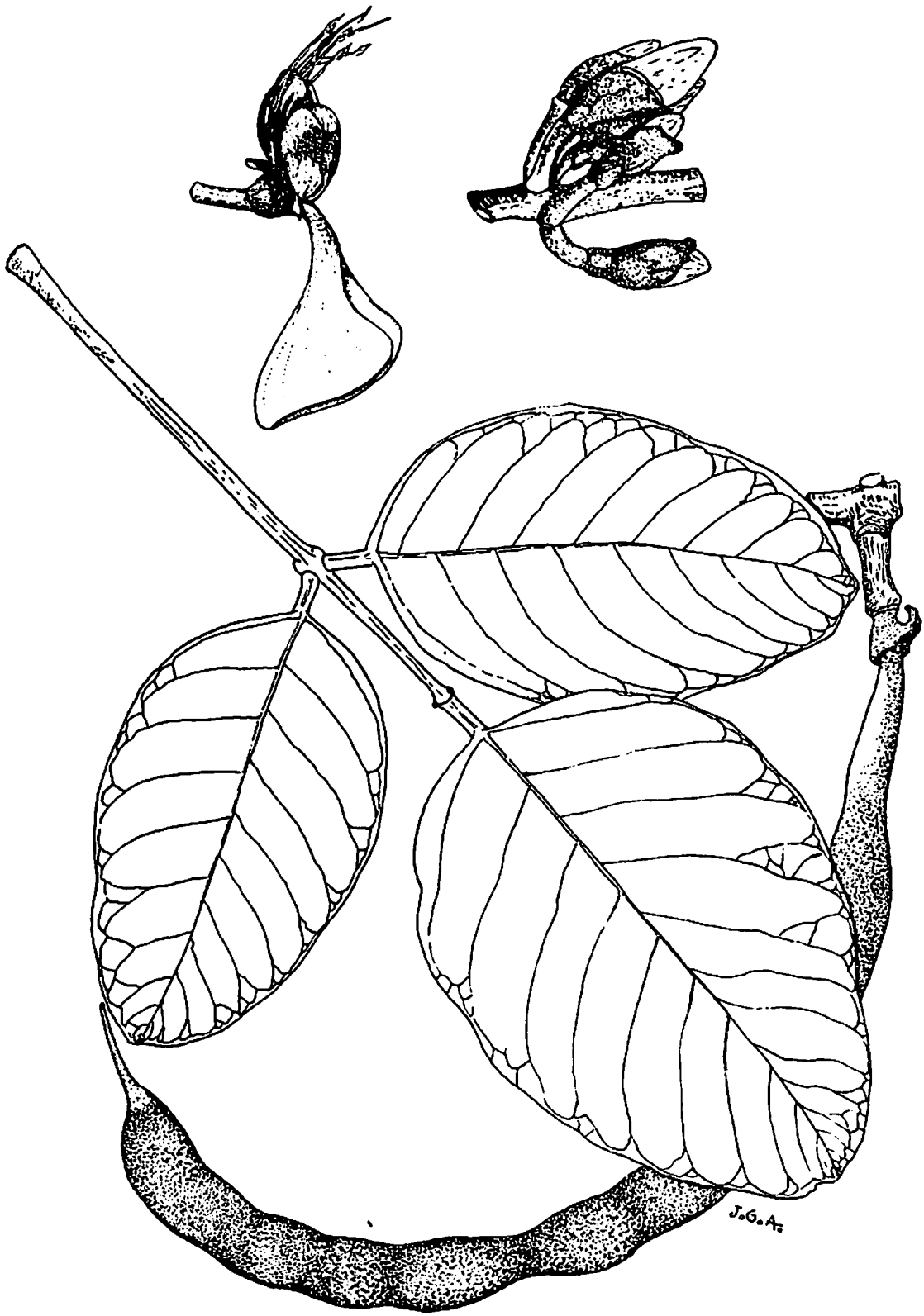
83. BUCARE, swamp immortelle. *Erythrina glauca* Willd.

Este árbol exótico que se encuentra en los pastos y a lo largo de las carreteras en el nordeste de Puerto Rico se caracteriza por: 1) *espinas pequeñas regadas en las ramitas* y espinas gruesas en las ramas y troncos por lo menos cuando nuevas; 2) hojas alternas con *3 hojuelas ligeramente coriáceas elípticas a ovadas,* de punta corta o redondeadas en el ápice y en la base, de color verde amarillento lustroso a verde oscuro en la haz y de color *verde blancuzco y finamente velloso en el envés;* 3) racimos numerosos de *flores grandes vistosas anaranjadas o de color salmón semejantes en forma a las flores de guisantes,* varias erectas cerca del extremo de un eje colgante; y 4) vainas achatadas de 6-10 pulgadas de largo y de $^5/_8$ de pulgada de ancho, que contienen de 3-12 semillas tirando a color castaño o negruzcas. El color blancuzco o gris en el envés de las hojas facilita la identificación del árbol a la distancia.

Arbol de hojas caducas que alcanza de 30-50 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, a veces más grande, con copa amplia de follaje de color verde blancuzco. La corteza es de color castaño claro un tanto lisa, pero tornándose áspera y ligeramente acanalada. Los troncos pequeños tienen espinas gruesas de $^3/_8$ - $^3/_4$ de pulgada de alto, mientras que en los troncos grandes persisten algunas espinas o verrugas. La corteza interior tiene hasta 1 pulgada de grueso, de color castaño claro, blanda y casi insípida o ligeramente amarga. Las ramitas gruesas son de color verde claro y finamente vellosas cuando nuevas. Luego se tornan de color gris, tienen espinas agudas regadas de $^1/_8$ de pulgada o más de largo y muestran las cicatrices de las hojas levantadas.

Las hojas tienen de 8-12 pulgadas de largo, los pecíolos redondos de color verde claro, tienen de 2-4 pulgadas de largo y están ensanchados en la base. Las hojuelas en pecíolos gruesos de $^3/_8$ de pulgada de largo tienen glándulas redondas de color verde de $^1/_{16}$ de pulgada de diámetro en la base. Las láminas de las hojuelas tienen de 2 $^1/_2$-6 pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 3 $^1/_2$ pulgadas de ancho, son de borde liso, están en posición vertical o se cierran durante la noche.

Los racimos florales de 4-8 pulgadas de largo con raquis colgante finamente



83. Bucare, swamp immortelle *Erythrina glauca* Willd.

Dos tercios de su tamaño natural

yelloso, sostiene flores erectas cerca del extremo, de pedúnculos gruesos, de color rojo oscuro y teñidos de verde y de 3/8-3/4 de pulgada de largo. El cáliz en forma de campana como de 5/8 de pulgada de largo es de color rojo oscuro, teñido de verde e irregularmente de 3 lóbulos, y finamente velloso; los 5 pétalos ligeramente gruesos y suculentos, incluyen el estandarte grande, obovado, doblado, de color rojo anaranjado, de 2 1/4-2 3/4 pulgadas de largo y con pie en la base, 2 pétalos laterales o alas de color rojo anaranjado, amarillo en la base y 1 pulgada de largo y 2 pétalos interiores unidos para formar la quilla, de color amarillo pálido de 1 1/2 pulgadas de largo; 10 estambres de 2-2 1/4 pulgadas de largo con anteras de color castaño y filamentos carnosos de color verde amarillento, 9 unidos en un tubo y 1 aparte; y pistilo curvo de color verde amarillento pálido, como de 2 pulgadas de largo, con ovario velloso, angosto y estilo curvo. Una flor abierta puede tener hasta 4 pulgadas al través, pero solamente de 5/8 de pulgada en la dirección opuesta.

Las semillas tienen como 5/8 de pulgada de largo. Florece en el invierno y temprano en la primavera (de enero a marzo) y madura el fruto en la primavera.

El duramen es de color amarillo claro a castaño amarillento y moderadamente blando. La madera es liviana, débil, poco durable y apenas se presta para utilizarse como madera.

Los árboles se han sembrado o plantado en pastos y a lo largo de carreteras y cercas y sirven como ornamentales al igual que como árboles de sombra. En otros países se usa como sombra de cacao y café y para postes vivos. Se propaga por esquejes.

En Puérto Rico se encuentra cerca de Bayamón, Río Piedras y Caguas. También fue informado desde Santo Tomás hace más de un siglo, pero ahora no se planta ahí.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo probablemente desde Guatemala hasta Perú, Bolivia, Brasil y Venezuela. La distribución original ha sido extendida por el cultivo. También ha sido introducido en las Antillas Mayores, Guadalupe, Martinica, San Vicente, Trinidad y Tobago. También se ha sembrado o plantado en el sur de Florida, Honduras Británica y en los trópicos del Viejo Mundo. En los lugares donde es nativo forma rodales puros en los pantanos y a lo largo de los ríos.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bucayo (Puerto Rico); piñón francés, búcare, piñón de cauto (Cuba); guiliqueme (Honduras); ahuijote, ahuejote (El Salvador); poró (Costa Rica); gallito, pito, palo bobo, palo santo (Panamá); cámbulo, búcaro, cantagallo, pisamo calentado (Colombia); bucare, ceibo, anauco (Venezuela); palo prieto, madre de cacao (Ecuador); amasisa (Perú); swamp immortelle, bucare, bocare (Jamaica); bocare immortelle, water immortelle (Trinidad y Tobago); sandcoker, oronoque, cock-tree (Guayana Británica); bois immortel, immortel blanc (Guadalupe, Martinica); suiña, assacúrana (Brasil).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

84. BUCAYO GIGANTE, mountain immortelle. *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O. F. Cook

ESTE árbol de sombra de café introducido que también se encuentra a lo largo de las carreteras, se distingue por: 1) *bellas aglomeraciones de flores vistosas de color rojo anaranjado que nacen tarde en el invierno,* cuando los árboles han perdido las hojas. Las flores son grandes tienen forma de flor de guisante, de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo y son erectas en ejes casi horizontales; 2) *a menudo tiene espinas gruesas en el tronco y las ramas;* 3) hojas alternas con *3 hojuelas finas anchamente ovadas,* de punta corta en el ápice y de punta muy ancha o casi derecha en la base, de *color verde en ambas caras;* y 4) vainas derechas, cilíndricas, de color castaño oscuro de 5-10 pulgadas o menos de largo y como de 5/8 de pulgada de ancho, de tallo largo en la base y de punta larga en ambos extremos.

Arbol grande, de hojas caducas, que alcanza de 30-70 pies de altura y de 2-4 pies de diámetro en el tronco, con copa extendida. La corteza es de color castaño verdoso o pardo un tanto lisa o ligeramente acanalada, verrugosa o espinosa. La corteza interior es gruesa, alcanza hasta 3/4 de pulgada o más de grueso, es blancuzca y ligeramente amarga. Las ramitas gruesas de color verde claro, están cubiertas de pelillos cuando nuevas, y luego se tornan color gris verdoso, presentan cicatrices de las hojas levantadas, y a menudo tienen espinas esparcidas de 1/16 de pulgada o más de largo.

Las hojas tienen de 8-12 pulgadas de largo, incluyendo los pecíolos finamente vellosos, de color verde claro de 2 1/2-8 pulgadas de largo. Las hojuelas tienen pecíolos de 1/4 - 5/8 de pulgada de largo, con 2 glándulas verdes en forma de copa como de 1/8 de pulgada de largo en la base de las hojuelas laterales y otras 2 glándulas debajo de la hojuela terminal. Las láminas de las hojuelas finas tienen de 2 1/2 - 7 pulgadas de largo y de 2-6 pulgadas de ancho o más grandes, están en tallos de crecimiento rápido, son de borde liso, tienen 3 nervios principales desde la base y son de color verde mate o casi mate en la haz y de color verde mate ligeramente más claro en el envés.

Los racimos florales horizontales de 4-8 pulgadas de largo tienen pocas flores abiertas las que se caen un poco después de abrir y muchos capullos angostos progresivamente más pequeños hacia el ápice. Por lo tanto, el terreno debajo de los árboles también se torna de color rojo anaranjado. Las flores tienen de 1 1/2 - 2

pulgadas de largo y como la mitad de ancho. El cáliz en forma de copa, de 3/16 - 3/8 de pulgada de largo, de color rojizo arriba y verdoso debajo, no tiene dientes; los 5 pétalos de color rojizo anaranjado, incluyen el estandarte grande, de color anaranjado de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo, elíptico, en forma de quilla, de punta corta y extendido, 2 pétalos laterales o alas, cortos, elípticos, de 1/2 pulgada de largo, de color rojo anaranjado, pero amarillos hacia la base, y 2 pétalos unidos formando la quilla, de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo, de color rojo anaranjado, pero amarillos hacia la base y los que encierran los estambres; 10 estambres de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo, 9 unidos en un tubo de color amarillo claro y 1 aparte, las anteras son de color castaño; y el pistilo angosto, verdoso como de 1 1/2 pulgadas de largo incluye el ovario con tallo y estilo. Existe alguna variación en el color de las flores, algunos árboles producen flores de color anaranjado amarillento pálido, mientras que otros raras veces tienen pétalos de color escarlata.

La vaina contiene varias semillas de color castaño, en forma de riñón semejantes a habichuelas, de 5/8 de pulgada de largo. En Puerto Rico florece generalmente desde enero a marzo, a veces también en agosto, y el fruto madura de febrero a mayo.

La madera, poco usada en Puerto Rico, es blancuzca, blanda, y perecedera. Antiguamente se cultivaban los árboles extensamente para sombra de café en Puerto Rico. Ahora, sin embargo, no se recomiendan para este propósito. Crecen mucho más grandes que el tamaño deseable para una buena sombra de café y, por lo tanto, se teme que pueda competir con el café. Las ramas débiles se quiebran fácilmente con vientos fuertes o huracanes. Los árboles también se utilizan como ornamentales y para sombra.

Hace siglos que esta especie se transportó en los trópicos americanos desde su lugar de origen en la falda de los Andes como árbol de sombra para las plantaciones de café y como cerco vivo. En algunos países andinos este árbol todavía es usado comúnmente para sombra de café.

La corteza, ramitas y las semillas de varias especies de este género son más o menos tóxicas. Se han usado en la producción de drogas, y en remedios caseros para atontar los peces. Según se informa las flores de esta especie se han usado en sopas y en ensaladas.

Mayormente, se encuentra en las plantaciones de café en la base de la Cordillera y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico. También en Santo Tomás.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 73.

DISTRIBUCION. — Es nativo probablemente desde Venezuela hasta Panamá, hacia el sur hasta Perú, Ecuador, Bolivia y Brasil. Ahora cultivado extensamente y naturalizado en América tropical hacia el norte hasta Guatemala en América Central e introducido a las Antillas Mayores, Guadalupe, Martinica y Trinidad y Tobago. También se ha cultivado en los trópicos del Viejo Mundo e informado desde el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bucare gigante, bucare, búcar, brucayo, palo de boya (Puerto Rico); bumatell (Santo Tomás); brucal, amapola, mapola (República Dominicana); piñón de sombra, bucare (Cuba); pito extranjero (Guatemala, El Salvador); písano, saivo, cachimbo, cámbulo, pito gigante (Colombia); bucare (Venezuela); bombón (Ecuador); amasisa (Perú); saibo (Bolivia); mountain immortelle, bois immortelle (Jamaica, Trinidad); anauca immortelle, cocoa mamma, coffee mamma (Trinidad); bois immortel (Haití); bois immortel, immortel jaune (Guadalupe); mulungú (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Erythrina micropteryx* Poepp.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

85. MATA-RATÓN, mother-of-cocoa. *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.

MATA-RATÓN, un árbol pequeño, introducido, comúnmente cultivado para cercas vivas y ornato, se distingue por: 1) *hojas imparipinadas,* de $^{6}/_{16}$ de pulgada de largo con 7-17 *hojuelas ovadas, elípticas o lanceoladas;* 2) *numerosas flores vistosas, de color rosa blancuzco o matizadas de púrpura, semejantes a flores de guisante, como de* $^{3}/_{4}$ *de pulgada de largo,* en racimos laterales a lo largo de las ramas viejas cuando éstas están deshojadas o a lo largo de las ramas detrás de las hojas; y 3) *vainas planas, negruzcas,* de 4-6 pulgadas de largo.

Un árbol pequeño o arbusto, de hojas caducas, alcanza 25 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa de follaje ralo irregular y extendida. La corteza es de color gris o castaño claro, un tanto lisa a ligeramente agrietada. La corteza interior es blancuzca, y casi sin sabor. Las ramitas nuevas son de color verde claro y están cubiertas de pelos finos, las ramitas más viejas de color castaño claro.

Las hojas alternas tienen raquis delgado, de color verde amarillento y cubierto de pelos finos. Las hojuelas, pareadas excepto la terminal, tienen pecíolos vellosos como de $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas delgadas tienen de $1\,^{1}/_{4}$-$2\,^{1}/_{2}$ pulgadas de largo y de $^{5}/_{8}$-$1\,^{1}/_{4}$ pulgadas de ancho, son de punta corta a larga en el ápice, redondeadas o de punta corta en la base, de borde liso, de color verde mate en la haz y verde grisáceo y ligeramente vellosas en el envés.

Los racimos florales, laterales, numerosos, de 2-5 pulgadas de largo, tienen muchas flores. Las atractivas flores tienen un pedúnculo verde, delgado y un cáliz en forma de campana, de color verde claro matizado de rojo, de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo y de ancho, con 5 dientes diminutos en el ápice; la corola en forma de mariposa, como de $^{5}/_{8}$ de pulgada de largo, consiste de 5 pétalos de color rosa blancuzco o matizados de púrpura, el pétalo ancho o estandarte está virado hacia atrás y es de color amarillento cerca de la base, los 2 pétalos laterales o alas, son curvos y obolongos, y los 2 pétalos inferiores están unidos formando la quilla; 10 estambres blancuzcos, de $^{5}/_{8}$ de pulgada de largo, 9 unidos en un tubo y 1 aparte; y pistilo de $^{5}/_{8}$ de pulgada de largo, ovario estrecho de color rojo con tallo, y estilo blancuzco y virado.

Las vainas son de color verde amarillento cuando nuevas, tornándose negruzcas, de $^{1}/_{2}$-$^{5}/_{8}$ de pulgada de ancho, de tallo corto en la base y de punta corta en el ápice y se abren al madurarse. Hay de 3-8 semillas planas, elípticas, de color negruzco lustroso, de $^{3}/_{8}$ de pulgada de largo (entran 2,000 semillas por libra). Florece en invierno y primavera (diciembre a mayo), el fruto madura del invierno al verano.

La albura es de color castaño claro y el duramen de color castaño oscuro, y cambia a color castaño rojizo al exponerse. La madera es dura, pesada y fuerte. Usada como postes se considera durable en la tierra. En Puerto Rico se usa mayormente para este fin, aprovechando el hecho de que generalmente cuando los postes se colocan recién cortados retoñan, echan raíces y duran indefinidamente. En otros lugares la madera se ha usado para durmientes y en construcciones pesadas. La madera bonita pule bien y debería ser apropiada para ebanistería y artículos pequeños.

El árbol es popular para cercas y ornato. Se propaga fácilmente tanto de semilla como de esquejes y crece rápidamente. Sin embargo, una objeción a la siembra de esta especie en Puerto Rico es que el follaje a veces es atacado por áfidos o pulgones. Estos insectos diminutos se propagan y multiplican rápidamente y secretan una materia líquida dulce que atrae las hormigas y fomenta el crecimiento de un hongo negro o moho de hollín sobre las hojas. Muchas de las hojas ennegrecidas se caen de manera que si se estacionan los automóviles debajo de los árboles, pueden ser manchados por el líquido secretado por los insectos.

Como sugiere el nombre vulgar mata-ratón, las semillas tóxicas, así como la corteza, las hojas y las raíces se usan para envenenar ratas, ratones y otros roedores. Las hojas recién molidas se usan también en cataplasmas para remedios caseros. Según se informa, las hojas son nutritivas para el ganado y también son venenosas para los caballos y los perros. Las flores, aunque no fragantes, son visitadas por las abejas. En algunos países las flores se comen hervidas o fritas.

El nombre madre de cacao, aplicado a esta especie en algunos sitios, indica que los árboles se usan también para sombra en plantaciones de cacao. Antes de la conquista española los indios aztecas de México habían observado que el cacao crecía bien bajo estos árboles a los cuales llamaron cacahuanantl, o madre de cacao. Estos árboles tienen nódulos en sus raíces los cuales contienen bacterias fijadoras de nitrógeno que fertilizan el terreno.

También se usa como soporte para la vainilla. En algunos países los árboles, aunque no son siempre verdes, se han utilizado para sombra de café.

En Puerto Rico esta especie es común a lo largo de las carreteras, en cercas y como ornamental en las regiones húmedas y secas de la costa, la región húmeda caliza y las regiones montañosas bajas. Quizás se ha naturalizado localmente. También ocasionalmente se planta en Santa Cruz, Santo Tomás y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo desde México hasta Colombia, Venezuela y las Guayanas. Fue introducido y se ha naturalizado en las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta las Antillas Menores, Trinidad y Curazao. También se ha plantado en el sur de Florida y en Sur América hasta Brasil. Ha sido introducido también en los trópicos del Viejo Mundo, incluyendo Africa y Asia meridional, y según se informa está naturalizado en las Islas Filipinas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Madre de cacao (Puerto Rico); pea-tree (Islas Vírgenes); mata-ratón, madre de cacao (español); piñón de Cuba (República Dominicana); piñón amoroso, piñón florido, bien vestida, piñón violento (Cuba); cacahuananche, cocoite (México); madera negra (Honduras, Costa Rica, Panamá); madriado, madrial, cacaguance, cacagua (Honduras); palo de hierro (El Salvador); madriado (Nicaragua); bala, balo (Panamá); St. Vincent plum, quick-stick (Jamaica); Nicaragua cocoa shade, madura (Trinidad); quick-stick (Guayana Británica); lilas étranger (Haití); gliricidia, gliceridia (Guadalupe); yerba di tonka, mata-ratón, ratonera (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Gliricidia macu-lata* (H. B. K.) Steud.

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

86. RETAMA. *Lonchocarpus latifolius* (Willd.) H. B. K.

Este árbol poco común, aunque extensamente diseminado, se caracteriza por: 1) *hojas pinadas alternas* con 5-9, generalmente 7, *hojuelas* elípticas *en pecíolos gruesos*, de 2-6 pulgadas de largo de color verde pálido y finamente vellosas en el envés, pareadas excepto en el extremo; 2) *numerosas flores aglomeradas semejantes a flores de guisante, de color púrpura, de 5/16 de pulgada de largo* en racimos laterales los que generalmente se juntan cerca del extremo de las ramitas; y 3) *vainas* muy distintivas, *planas, oblongas, de color castaño claro, de 1 1/2 - 4 pulgadas de largo* y de 5/8 - 1 pulgada de ancho, de punta corta en ambos extremos, *muy finas y semejantes a pergaminos*, las que contienen de 1-3 semillas. Las vainas no se abren por sí solas, son más bien conspicuas y se producen en grandes números.

Arbol de pequeño a mediano, con una copa extendida de hojas caducas y que alcanzan de 15-30 pies de altura y de 4-8 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es de color gris a castaño, un tanto lisa, tornándose ligeramente agrietada. La corteza interior es de color castaño claro y de sabor ligeramente amargo. Las ramitas de color castaño son finamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas tienen de 7-14 pulgadas de largo con raquis de color verde finamente velloso y los pecíolos de las hojuelas tienen de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 1 1/4 2 3/· pulgadas de ancho, mayormente con punta corta en el ápice, pero variando desde punta roma hasta punta larga, son redondeadas o de punta corta en la base, de borde liso, finas o muy ligeramente gruesas, de color verde a verde oscuro y lampiñas en la haz y de color verde claro pálido y finamente vellosas en el envés.

Los racimos florales (racimos o panículas) tienen de 2 - 4 1/2 pulgadas de largo en la base de las hojas, el raquis está generalmente cubierto de pelos finos de color castaño. Los pedúnculos de las flores tienen como 1/16 de pulgada de largo y también son vellosos. Las flores tienen cáliz 5-dentado, en forma de campana, de 1/8 de pulgada de largo con pelos finos de color castaño; corola de color púrpura rojizo oscuro a púrpura verdoso, se compone de 5 pétalos con pie como de 1/4 de pulgada de largo, el estandarte es redondeado, hen-

chido en el ápice y cubierto de pelos finos de color castaño en el lado afuera, hay 2 pétalos laterales o alas oblongas y 2 pétalos inferiores elípticos ligeramente unidos formando la quilla; 10 estambres de 1/4 de pulgada de largo con filamentos unidos; y pistilo con ovario angosto, velloso, de color castaño y estilo virado.

La vaina cubierta de pelillos es más gruesa y de color castaño más oscuro alrededor de las semillas planas, las que son de color castaño, en forma de riñón y tienen 7/16 de pulgada de largo. Los datos indican que florece de marzo a junio y tiene fruto casi todo el año.

La albura es blancuzca, su peso específico es 0.6 y el duramen de color rojizo, duro, pesado y fuerte y según se informa es durable. En Puerto Rico la madera se usa mayormente para combustible y postes de cerca. En Cuba emplean la madera para horcones y pilotes.

En el sur de Florida y en Cuba se cultiva como un ornamental. Es también planta melífera y según se informa las raíces y el fruto tienen propiedades insecticidas.

Se encuentra a lo largo de los ríos y en montes jóvenes en la zona húmeda del litoral, la zona caliza húmeda y la base de las montañas en Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Granada y Trinidad. También desde el sur de México (Tabasco), Guatemala y Honduras Británica hasta Colombia, Venezuela, las Guayanas y Brasil. Ha sido introducido en el sur de Florida y en Cuba.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo hediondo, fuerteventura, genogeno, palo seco (Puerto Rico); guamá de costa, frijolillo amarillo, guamá macho (Cuba); mataboy (Guatemala); cincho (Honduras); guapaste, cuapaste (Nicaragua); coto (Costa Rica); acurutú (Venezuela); savonette (Santa Lucía); white savonette, savonette jaune (Trinidad); swamp dogwood, dogwood (Honduras Británica); dogwood (Zona del Canal); savonette grand bois, savonette grandes feuilles, savonette rivière (Guadalupe, Martinica).

86. Retama *Lonchocarpus latifolius* (Willd.) H. B. K.

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

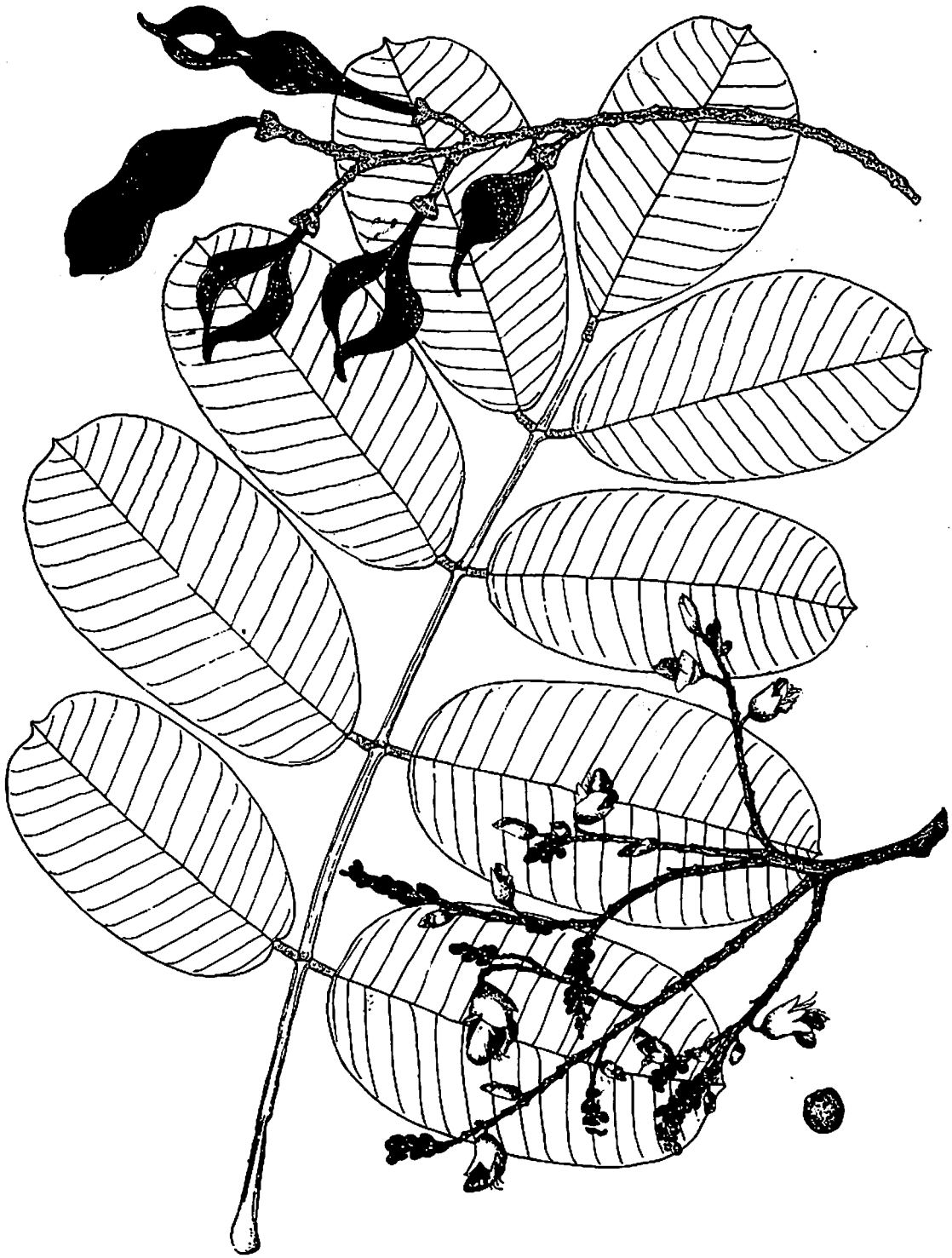
87. PALO DE MATOS. *Ormosia krugii* Urban

ESTE árbol de los bosques de las montañas se caracteriza por: 1) *corteza limpia, de color canela claro, un tanto lisa;* 2) *ramitas nuevas cubiertas de pelos finos de color castaño;* 3) *hojas bien grandes, pinadas,* de 1 1/2 - 3 pies de largo, *tienen 7 ó 9 (a veces 5) hojuelas pareadas excepto en el extremo. Estas son grandes elípticas, de pecíolo grueso, de color verde mate y terminan en punta abrupta, diminuta,* en el ápice redondeado; 4) muchas flores en forma de guisante, de color violeta oscuro, y de 5/8 de pulgada de largo, nacen en racimos terminales o laterales; y 5) vainas de color castaño, de 1 1/2 - 4 pulgadas de largo, bien apretadas entre las *semillas redondeadas. Las semillas tienen 3/8 de pulgada de diámetro, son de color rojo escarlata lustroso y tienen generalmente 1 ó más manchas negras.*

Arbol siempre verde, de copa ancha, de tamaño mediano, de 30-60 pies de altura y hasta 2 pies de diámetro en el tronco. En árboles grandes la corteza se torna escamosa. Las ramitas son gruesas y verdosas. Las hojas nuevas, las ramas de los racimos florales, el cáliz y las vainas están cubiertos de pelos finos de color castaño.

Las hojas alternas tienen un raquis grueso, de color verde, aquillado arriba y recrecido en la base. Los pecíolos de las hojuelas de color verde tienen de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo, y más largos en la hojuela terminal. Las láminas tienen de 3-12 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 8 pulgadas de ancho, la base es redondeada o de punta corta, de borde liso, la nervadura pinada es prominente con muchas venas laterales, paralelas, ligeramente hundidas, un poco gruesas, la haz de color verde mate y el envés más pálido, inconspicuamente cubierto de pelos finos, especialmente en las venas.

Los racimos florales (panículas) tienen de 6-12 pulgadas de largo, son ramificados y de muchas flores. La flor de pedúnculo corto tiene un cáliz en forma de campana, de más de 3/8 de pulgada de largo incluyendo los dientes puntiagudos y desiguales cubiertos de vellos de color castaño; los 5 pétalos de color violeta oscuro, como 5/8 de pulgada de largo incluyen el pétalo superior o estandarte ancho y redondeado manchado de blanco o amarillo, 2 pétalos laterales o alas, y 2 pétalos inferiores unidos forman la quilla; 10 estambres se-



87. Palo de matos *Ormosia krugii* Urban

Dos tercios de su tamaño natural

parados y desiguales; y pistilo de 5/8 de pulgada de largo con ovario unicelular, achatado, cubierto de pelos de color castaño y estilo delgado y curvo.

Las vainas de color castaño tienen de 5/8 - 3/4 de pulgada de ancho, son ligeramente aquilladas, de punta larga en ambos extremos y tienen el cáliz adherido en la base. Hay de 1-5 semillas, redondeadas, pero ligeramente achatadas. Los datos indican que florece desde septiembre a noviembre y fructifica desde mayo a noviembre.

La madera es de color castaño claro, liviana, blanda y débil. El peso específico de la madera es 0.5. En Puerto Rico se usa mayormente para combustible.

La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el torneado, taladrado y escopleado son regulares.

Debido al crecimiento rápido y habilidad del retoñar vigorosamente en bosques secundarios, el Servicio Forestal está haciendo esfuerzos por encontrarle un uso mejor a la madera de este árbol. Aparentemente el árbol es de raíces superficiales y el viento lo tumba fácilmente, ya que muchos de los árboles vivos se hallan postrados o inclinados. Posiblemente se preste para sombra y ornato.

Se encuentra en los bosques secundarios en la parte baja de las montañas de Luquillo y en las regiones forestales bajas de la Cordillera de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — La Española (Haití y República Dominicana), Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — M a t i l l o, mato, palo de peronías, peronía (Puerto Rico); peronía, palo de peronía (República Dominicana); malcaconier (Dominica).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

88. TACHUELO, fustic. *Pictetia aculeata* (Vahl) Urban

Este árbol pequeño de áreas secas se identifica fácilmente por: 1) *ramas espinosas,* a menudo surgen varias desde la base; 2) *hojas imparipinadas,* de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de largo con 9-25 hojuelas redondeadas u obovadas, de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo y de ancho, casi sin pecíolos, *cada una tiene una espina o punta erizada amarillenta en el ápice, de 1/16 - 1/4 de pulgada de largo;* 3) gran profusión de *flores vistosas de color amarillo brillante, semejantes a flores de guisante,* de 3/4 - 1 pulgada de largo, varias juntas en un racimo lateral; y 4) vaina estrecha, achatada, de color castaño, de 3/4 - 2 pulgadas de largo y 1/4 de pulgada de ancho y con 2-6 articulaciones.

Arbol o arbusto de hojas caducas, de 10-20 pies de altura y hasta de 8 pulgadas de diámetro en el tronco o más grande. Antiguamente se había informado que alcanzaba hasta 30 pies de altura, pero ahora raramente se ve de ese tamaño debido a que se han cortado casi todos los árboles grandes. La corteza de los arbustos es de color castaño o gris y lisa con espinas persistentes, en los troncos más grandes se desprende en grandes cáscaras. La corteza interior es amarillenta y ligeramente amarga. Las ramitas delgadas son de color castaño o verde y cuando nuevas están cubiertas de pelos finos.

Las hojas alternas tienen un par de espinas delgadas en la base (estípulas), de 3/16 - 1/2 pulgada de largo, tirando a color castaño, pero de color verde cuando nuevas, y un raquis delgado cubierto de pelos finos. Las hojuelas son hendidas o casi derechas en la punta espinosa, redondeadas o ligeramente hendidas en la base, dobladas hacia arriba en ambos lados del nervio principal y curvas hacia abajo en la punta. Son de borde liso, ligeramente gruesas, finamente vellosas cuando nuevas pero se tornan casi lampiñas, de color verde y ligeramente lustrosas en ambas caras.

Los racimos florales tienen de 1 1/2-3 pulgadas de largo. Las flores están en pedúnculos delgados. El cáliz de color verde tiene forma de campana es de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo con 5 dientes desiguales; hay 5 pétalos de 3/4 - 1 pulgada de largo, que se estrechan hacia la base, el pétalo superior o estandarte de color amarillo brillante casi redondo y curvo hacia atrás, 2 pétalos, laterales o alas,

oblongos, de color amarillo brillante y 2 pétalos inferiores de color amarillo pálido los que forman la quilla; 10 estambres de $^3/_4$ - 1 pulgada de largo, 9 unidos en un tubo y 1 aparte; y pistilo verdoso compuesto del ovario unicelular, velloso, estrecho, con tallo y estilo delgado y curvo.

La vaina ligeramente curva está cubierta de pelos finos y no se abre naturalmente o por sí sola. Florece y fructifica durante casi todo el año. La albura es de color castaño claro y dura, su peso específico es 0.8. El duramen es de color castaño oscuro, semejante al guayacán, extremadamente duro, pesado y durable.

En Puerto Rico se usa solamente para postes de cercas ya que ahora no se encuentra en tamaños más grandes. Antes se usaba para postes más largos. Debido a la profusión de flores atractivas, de color amarillo, que embellecen el campo, esta especie es apropiada para usarse como ornato en las zonas áridas. Algunas veces se utiliza como postes vivos en cercas.

Crece en las malezas de la costa y en pastos en las zonas de la costa seca y la zona caliza de Puerto Rico. También en Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Guánica.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 21, 26, 28, 36, 55, 66, 75.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico e Islas Vírgenes, e informado desde La Española.

88. Tachuelo, fustic

Pictetia aculeata (Vahl.) Urban

Tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

89. PTEROCARPUS, India padauk. *Pterocarpus indicus* Willd.

ARBOL exótico hermoso, ornamental, maderable y de sombra, se distingue por: 1) una copa amplia de ramas largas colgantes, algunas casi tocando el suelo; 2) un látex de color rojizo que brota escasamente al cortar la corteza; 3) *hojas pinadas,* alternas, en 2 hileras, casi siempre con 7-11 hojuelas *ovadas,* finas, de color verde lustroso a verde amarillento, también alternas, *de punta larga en el ápice;* 4) numerosas *flores vistosas, amarillas, semejantes a flores de guisante,* casi de 3/4 de pulgada de largo, en racimos laterales; y 5) *vaina* casi redonda, de color castaño, de *1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de diámetro,* achatada con un ala ancha y fina alrededor, el pedúnculo en la base y el estilo puntiagudo en un lado.

Arbol extendido, de tamaño mediano, alcanza 50 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco, o es más grande. Esencialmente es siempre verde, pero pierde casi todas las hojas durante un período corto en la primavera, cuando caen las hojas viejas y salen las nuevas, La corteza es de color castaño claro y finamente agrietada. La corteza interior es de color castaño claro con vetas de color castaño rojizo. Es astringente, y cuando se corta produce una cantidad pequeña de látex rojo, pegajoso y amargo. Las ramitas son de color verde cuando nuevas, tornándose de color castaño claro, y lampiñas excepto en el ápice.

Las hojas, ligeramente colgantes, tienen como de 9-16 pulgadas de largo, un raquis verde, delgado, recrecido en la base y hojuelas en pecíolos como de 1/4 de pulgada de largo. Unas pocas hojas cortas tienen solamente de 3-5 hojuelas. Las láminas de las hojuelas tienen de 2 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1 1/2 pulgadas de ancho, son de borde liso, un poco viradas hacia arriba en el nervio principal, de color verde lustroso a verde amarillento en la haz y verde mate en el envés.

Las flores fragantes nacen en pedúnculos verdes y delgados en racimos y panículas de 4-7 pulgadas de largo. El cáliz verde un poco irregular, en forma de campana, tiene 5/16 de pulgada de largo, es puntiagudo en la base, tiene 5 dientes desiguales en el ápice, y es diminutamente velloso; los 5 pétalos amarillos de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo o más pequeños, se estrechan en la base, arrugándose des-

89. Pterocarpus, India padauk — *Pterocarpus indicus* Willd.

Dos tercios de su tamaño natural

pués. El pétalo superior o estandarte es redondeado, de $^5/_8$ de pulgada de ancho y enrollado hacia atrás. Hay además 2 pétalos laterales o alas, y 2 pétalos de quilla más pequeños y más pálidos, escasamente unidos a los lados; 10 estambres como de $^3/_8$ de pulgada de largo unidos por los filamentos blancuzcos en 2 grupos de 5 cada uno; y pistilo verde, velloso, de $^7/_{16}$ de pulgada de largo compuesto de ovario estrecho, sobre un tallo, y estilo ahusado.

Las vainas aladas tienen un recrecimiento áspero y arrugado cerca del centro y contienen 1 ó 2 semillas, pero no abren por sí solas. Florece en junio y julio y el fruto madura desde el verano hasta septiembre.

La madera dura, rojiza constituye una madera excelente conocida en el sur de Asia como «padauk» o «Burma-rosewood». Está clasificada entre las maderas más valiosas de las Filipinas, donde se conoce bajo el nombre de narra. Se usa para construcción, ebanistería, instrumentos musicales y para ruedas de carretas.

La madera de esta especie de las Filipinas y la madera de riñón (*Eysenhardtia polytachya* (Ortega) Sarg.) de México se conocía bajo el nombre de *lignum nephriticum* (equivalente en latín a madera de riñón). Desde el siglo dieciséis hasta temprano en el siglo dieciocho era conocida en Europa por sus propiedades diuréticas, pero ya no se emplea en medicina. Sin embargo, las infusiones de la madera son fluorescentes y esta rara reacción a la luz puede haber estado asociada con su uso en la medicina. El agua contenida en copas hechas de la madera o en contacto con pedazos de madera toma un bello color azul y amarillo el cual cambia al exponerse a la luz y a la sombra.

El pterocarpus está clasificado entre los mejores árboles tropicales de sombra y de ornato. Introducida por el Servicio Forestal de los Estados Unidos en el año 1924 todavía se halla limitada a algunas calles y patios, especialmente en el área metropolitana. Es planta melífera.

DISTRIBUCIÓN. — Las Islas Filipinas a Java, Sumatra, China Meridional, Burma y las Islas Andaman de la India e introducida en el sur de la India. Sembrada en otros lugares del trópico tal como en el sur de Florida, Cuba, Puerto Rico y Trinidad.

OTROS NOMBRES VULGARES. — India padauk, Burma-coast padauk, Burma-rosewood (inglés); rosewood (Trinidad).

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

90. PALO DE POLLO, swamp bloodwood. *Pterocarpus officinalis* Jacq.

ÁRBOL grande de los bosques de pantanos y de las márgenes de los arroyos en las montañas se reconoce fácilmente por las *enormes raíces tabulares en forma de planchas angostas* que se extienden altas en el tronco y horizontalmente a lo largo de las raíces, y por el *látex de color rojo sangre* en la corteza. Otras características distintivas son: 1) hojas pinadas, alternas con 5-9 *hojuelas alternas,* solitarias elípticas a oblongas, de punta larga y de *color verde lustroso;* 2) racimos florales con flores amarillas semejantes a las de guisantes de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de largo y de ancho; y 3) vainas aladas, planas e irregularmente redondeadas, de color castaño oscuro y de 1 $^1/_2$-2 pulgadas de diámetro.

Arbol siempre verde alcanza de 50-90 pies de altura y de 2-3 pies de diámetro más arriba de las raíces tabulares. A menudo los troncos son curvos, torcidos o acanalados. Las raíces tabulares son muy prominentes en árboles grandes alcanzando hasta 15 pies de altura y hasta de 2-5 pies de ancho en la base. A menudo se extienden hacia afuera a lo largo de las raíces por una distancia de 10 pies. Estas raíces tabulares, corrientemente 4 raíces grandes en cada árbol, con raíces más pequeñas entre medio, escasamente de 1 pulgada de ancho, generalmente crecen a semejanza de culebras a lo largo del suelo del bosque. La corteza del tronco y de las raíces tabulares es un tanto lisa, de color castaño claro y se torna escamosa y con grietas finas. La corteza interior es de color castaño claro con listas oscuras de color de sangre en la parte interior, ligeramente amarga y contiene un látex amargo. Las ramitas son de color verde o verde rojizo, y se tornan a color castaño.

Las hojas tienen de 6-16 pulgadas de largo, con el raquis rojizo cuando nuevas pero se tornan a color verde castaño. El raquis es delgado pero agrandado en la base y tiene 2 escamas basales (estípulas) de color verde, angostas y puntiagudas las que pronto se caen. Las hojuelas tienen pecíolos gruesos de color verde, de $^1/_8$-$^3/_{16}$ de pulgada de largo. Las láminas son finas o sólo ligeramente gruesas de 2-6 pulgadas de largo y de 1 $^1/_4$-2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, redondeadas en la base, de borde liso, de color verde lustroso, en la haz y de color más claro lustroso o mate en el envés.

Los racimos florales (panículas o racimos) mayormente tienen de 2 1/2 - 6 pugadas de largo, salen lateralmente en la base de las hojas y tienen muchas flores fragantes, de pedúnculo corto arregladas sueltamente en ramitas finamente vellosas. El cáliz de 1/4 de pulgada de largo, en forma de campana tiene 5 dientes desiguales de punta corta; hay 5 pétalos amarillos como de 1/2 pulgada de largo con base angosta en forma de tallo. El pétalo superior o estandarte, es ancho, redondeado y está teñido de color rojizo o rojo oscuro cerca de la base, o a veces informado como teñido de color violeta, también hay 2 pétalos laterales o alas y 2 pétalos inferiores formando la quilla; 10 estambres como de 5/16 de pulgada de largo, unidos en un tubo como en la mitad del largo; y pistilo de más de 5/16 de pulgada de largo compuesto de ovario unicelular, plano, con tallo largo y estilo corto y delgado.

La vaina o cápsula de color verde cuando nueva, se torna a color castaño oscuro, tiene pedúnculo corto, mostrando el cáliz en la base. La cápsula tiene de 1 1/2 - 2 pulgadas de diámetro, es oblicua o asimétrica, tiene pocas venas prominentes y un ala alrededor la que es ancha en un lado. La vaina no se abre por sí sola y contiene 1 semilla. Los datos indican que florece de febrero a septiembre y produce frutos de abril a noviembre.

La albura es blancuzca a amarillo claro, su peso específico es 0.3. La madera es liviana, muy blanca, débil, se mancha fácilmente al secarse y es susceptible al ataque de hongos y de los termes de la madera seca.

En Puerto Rico la madera se ha usado para boyas de redes de pescar. Antiguamente los pedazos de las raíces tabulares se usaban como artesas en el lavado de oro en los ríos. El látex se solidifica prontamente en goma o resina. Anteriormente se exportaba en grandes cantidades bajo el nombre de sangre de drago desde Colombia hacia España para usos medicinales, como hemostático y también como astringente. Los árboles se han sembrado para sombra y ornato en el sur de Florida y Cuba y quizás sean apropiados para los mismos fines en Puerto Rico.

Crece en los bosques de pantanos mayormente en el lado de tierra del manglar, pero también en los pantanos y en las márgenes de los ríos en la base de las montañas de Luquillo hasta una elevación de 1,500 pies. Abunda en la zona pantanosa en el sureste de Humacao.

BOSQUES PÚBLICOS.—Luquillo, San Juan.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 33.

DISTRIBUCIÓN. — Jamaica, La Española, Puerto Rico, Guadalupe, Dominica, Martinica, Santa Lucía, San Vicente y Trinidad. También en el trópico del continente americano, desde el sureste de México (Yucatán) y Honduras Británica hasta Colombia, Ecuador, Venezuela, las Guayanas y Brasil. Introducido en Cuba y en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Sangre de drago (Puerto Rico); sangre de drago (español); drago (República Dominicana); sangregado (Guatemala); sangre, cowee (Honduras); chajada amarilla (Costa Rica); sangrito, lagunero (Venezuela); bambulo (Ecuador); swamp bloodwood (Trinidad); kaway, swamp kaway (Honduras Británica); bloodwood, corkwood, (Guayana Británica); bois pâle (Haití); mangle médaille, palétuvier, sang dragon (Guadalupe); bebé, bebe hoedoe, watrabebé, waata gwe gwe (Surinam); mututy (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Pterocarpus draco* L. (en parte).

90. Palo de pollo, swamp bloodwood *Pterocarpus officinalis* Jacq.

Dos tercios de su tamaño natural

LEGUMINOSAS

SUBFAMILIA LOTOIDEAS (PAPILIONÁCEAS, FABÁCEAS)

91. BÁCULO, agati. *Sesbania grandiflora* (L.) Pers.

ÁRBOL ornamental exótico, propagado por cultivo, se distingue por: 1) *hojas alternas, paripinadas, con 10-30 pares de hojuelas oblongas* de $^{3}/_{4}$ - 1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo y de $^{1}/_{4}$ - $^{1}/_{2}$ pulgada de ancho, redondeadas en ambos extremos, y de pecíolos bien cortos; 2) *flores bien grandes, blancas o de color rojo brillante, parecidas a flores de guisantes* de 2 $^{1}/_{2}$ - 4 pulgadas de largo, 2-5 flores colgando de un racimo con pedúnculo que sale de la base de una hoja; y 3) *vainas de color castaño claro, de 12-18 pulgadas de largo y solamente de* $^{5}/_{16}$ *de pulgada de ancho.* Las vainas son achatadas pero ligeramente de 4 ángulos, de punta larga en ambos extremos y con pedúnculo en la base.

Arbol de hojas caducas, pequeño, de crecimiento rápido, de vida corta, de 15-25 pies de altura y de 6-12 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa rala de pocas ramas. La corteza de color gris tiene $^{1}/_{2}$ pulgada o más de grueso, es áspera, acanalada y forma placas gruesas. La corteza interior es de color rosa y ligeramente amarga. Las ramitas nuevas están cubiertas de pelos finos.

Las hojas tienen de 6-14 pulgadas de largo. El raquis es finamente velloso y recrecido en la base. Las hojuelas tienen pecíolos bien cortos y vellosos de menos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo. Las láminas delgadas tienen el ápice redondeado o levemente hendido y punta diminuta, con base redondeada pero un poco desiguales. Son de color verde pálido y casi lampiñas excepto cuando nuevas.

Los racimos florales, más cortos que las hojas, tienen de 2-5 flores, comúnmente de color blanco, pero hay una variedad roja, la cual se ilustra en el grabado. El capullo es algo curvo. El cáliz grande, blancuzco, en forma de campana, tiene casi 1 pulgada de largo, consiste de 2 lóbulos leves y tiene 5 dientes cortos; la corola de 5 pétalos carnosos, de color blanco o rojo, de 2 $^{1}/_{2}$ - 4 pulgadas de largo, tiene pedúnculo en la base. El pétalo superior o estandarte es extendido y oblongo, más corto que los demás y virado hacia atrás, hay 2 pétalos laterales o alas curvas y 2 pétalos inferiores, curvos, unidos en la quilla; 10 estambres curvos, 9 unidos en un tubo y 1 aparte; y pistilo compuesto de ovario bien estrecho, con tallo y estilo delgado.

91. Báculo, agati — *Sesbania grandiflora* (L.) Pers.

Dos tercios de su tamaño natural

Las vainas cuelgan y se abren por sí solas liberando muchas semillas elípticas, de color castaño, de $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo. Florece y fructifica durante todo el año.

La madera es blancuzca, blanda y liviana. Es débil y raras veces se usa. En la India y otras partes de Asia meridional se utilizan otras partes del árbol. Las flores, las vainas nuevas tiernas, y las hojas nuevas las comen en ensaladas, salsas, guisados, sopas y fritas. Las hojas y renuevos sirven también de alimento para el ganado. La corteza produce una fibra. De la savia de color blanco rosado que emana del tronco al cortarse se ha obtenido una goma con principios colorantes de color rojo y amarillo. Extractos de las hojas, las flores y la corteza se han usado medicinalmente.

El nombre báculo (bastón) quizá fue sugerido por las vainas de forma singular bien largas y estrechas. Los otros nombres, gallito y cresta de gallo, son descriptivos de la forma y el color de las flores en la variedad de flores rojas. Se informa que florece mientras está todavía en estado herbáceo.

Se ha sembrado como ornamental en jardines y se ha escapado de cultivo a lo largo de las carreteras y en las malezas, y quizás se ha naturalizado localmente en Puerto Rico, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo desde la India hasta las Indias Orientales, Islas Filipinas y el norte de Australia. Ha sido extensamente distribuido por el cultivo, aunque es escaso. Es espontáneo en ocasiones o se ha naturalizado al sur de Florida, por casi todas las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta San Vicente y Trinidad y desde el sur de México por casi todos los países de la América Central hasta Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Gallito, cresta de gallo, agati (Puerto Rico); jack-in-the-beanstalk (Islas Vírgenes); gallito (República Dominicana); cresta de gallo, gallito blanco, gallito colorado, zapatón blanco, zapatón rojo, paloma (Cuba); pico de flamenco (México); choncho (El Salvador); cobreque (Nicaragua); gallito (Venezuela); agati, agati sesbania, Australian corkwood-tree (Estados Unidos); agati, flamingo-bill (Bahamas); pois vallier (Haití); colibri végétal, papillon, fleur-papillon (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Agati grandiflora* (L.) Desv.

ERITROXILÁCEAS

92. INDIO. *Erythroxylum areolatum* L.

Arbol pequeño o arbusto de regiones áridas, se caracteriza por: 1) *hojas* elípticas, en pecíolos cortos, de 1 1/2 - 3 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de ancho, con hendiduras diminutas en el ápice redondeado y *mostrando 2 líneas tenues casi paralelas con el nervio principal,* las que son más prominentes en el envés; 2) flores pequeñas, blancuzcas, de 3/16 de pulgada al través, varias juntas en racimos laterales, mayormente antes de las hojas o en la base de las hojas nuevas; y 3) fruto carnoso, rojo, oblongo de 5/16 - 3/8 de pulgada de largo, con 1 semilla.

Arbol o arbusto de hojas caedizas, de 8-20 pies de altura y de 2-6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza de color gris es agrietada y escamosa, la corteza interior es de color rojo y ligeramente amarga. Las ramitas son de color gris, las ramitas laterales cortas, a menudo tienen escamas viejas donde hubo hojas y flores.

Las hojas son alternas, pero algunas veces crecen bien juntas en ramitas laterales, cortas. Los pecíolos delgados, de 3/16 - 1/4 de pulgada de largo tienen una escama puntiaguda (estípula) de 1/8 de pulgada de largo dentro de la base. Las láminas son de punta corta ancha en la base, de borde liso, delgadas, de color verde oscuro mate en la haz y verde blancuzco pálido en el envés, con 2 líneas tenues casi paralelas con el nervio principal, pero convergiendo con éste en ambos extremos.

Varias flores fragantes nacen de un capullo lateral en las ramitas, cada una en un pedúnculo delgado, de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Hay un cáliz verde con 5 dientes, de menos de 1/16 de pulgada de largo; 5 pétalos blancos, redondeados, extendidos, de 1/8 de pulgada de largo, cada uno con una escama diminuta de 2 lóbulos en el lado interior; 10 estambres de 1/16 - 1/8 de pulgada de largo, unidos en un tubo en la parte inferior; y pistilo como de 1/8 de pulgada de largo con ovario de color verde de 3 células y con 3 estilos. Algunas flores tienen estambres largos y estilos cortos, mientras que otras tienen estambres cortos y estilos largos. Se ha coleccionado en flor en diferentes meses, desde octubre a junio. El fruto (drupa) es verde antes de madurarse, pero luego se torna a color rojo. Contiene pulpa fina y 1 semilla grande.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color castaño rojizo vivo (el nombre genérico significa madera roja) o color castaño achocola-

tado, de apariencia aceitosa, de grano bien fino y muy duro. La madera es pesada, fuerte y muy durable, pero se encuentra solamente en tamaños pequeños.

Según se informa las hojas contienen una cantidad pequeña de cocaína. Esta droga se obtiene de las hojas de coca *(Erythroxylon coca* Lam.), una especie afin de los Andes de Perú y Bolivia.

Es típico de las malezas y bosques en los cerros desde Ponce a Cabo Rojo, las regiones de la costa seca y las regiones calizas secas de Puerto Rico. También en La Mona y se informa como dudoso de Santo Tomás.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — En las Antillas, en las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y La Mona. También en el sur de México (Tabasco a Yucatán), Guatemala, El Salvador, Honduras Británica y Honduras. Ha sido informado desde el norte de Sur América probablemente por error.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de hierro, cocaína falsa, muerto, hierro negro (Puerto Rico); piragua, fruta de paloma, arabo (República Dominicana); arabo carbonero, arabo jiba, arabo real (Cuba); limoncillo (Guatemala); thin-leaved erythroxylon (Jamaica); redwood (Jamaica); redwood, ridge redwood, swamp redwood (Honduras Británica); poirier, arabo (Haití).

92. Indio

Erythroxylon areolatum L.

Tamaño natural

ZIGOFILÁCEAS

93. GUAYACÁN, common lignumvitae. *Guaiacum officinale* L.

ARBOL pequeño, hermoso, siempre verde, con *copa espesa, redondeada y follaje color verde oscuro,* fácil de reconocer por: 1) *corteza* lisa y moteada de color castaño claro *que se desprende en forma de cáscaras finas;* 2) *hojas opuestas, paripinadas, mayormente con 4 ó 6 hojuelas sin pecíolos, oblicuas o asimétricas, coriáceas,* ampliamente elípticas u obovadas; 3) varias a muchas *flores de color azul subido a azul pálido,* con 5 pétalos menudamente vellosos en la superficie exterior. Las flores se extienden en forma de estrella *de* $^3/_4$-$^7/_8$ *de pulgada al través,* y nacen en ramilletes vistosos, terminales y laterales más cortos que las hojas; y 4) *cápsulas achatadas, de color castaño anaranjado,* de $^3/_4$ de pulgada de largo y de ancho, en forma de corazón y algo aladas, adheridas en el extremo estrecho.

Arbol de 15-30 pies de altura, con tronco corto de 4-18 pulgadas de diámetro. Las cáscaras que se desprenden de la corteza tienen de 1-2 pulgadas de ancho y dejan unas manchas lisas, de color castaño grisáceo debajo. La corteza interior es de color castaño claro y amarga. Las ramitas de color verde, se tornan color gris, tienen nudos anillados recrecidos y son bien ramificadas y ampliamente bifurcadas.

Las hojas tienen de 1 $^1/_2$-3 pulgadas de largo, con raquis de color verde. En la base tienen escamas diminutas (estípulas), pareadas y vellosas que pronto se desprenden. Las hojuelas tienen de $^3/_4$-2 pulgadas de largo y de $^1/_2$-1 $^1/_4$ pulgadas de ancho, son redondeadas o algunas veces de punta roma tanto en la base como en el ápice, más anchas en el lado hacia la base de la hoja, algo gruesas y a menudo dobladas hacia abajo en los bordes. Las hojuelas son lampiñas y de color verde oscuro o verde aceituna en ambos lados y un poco lustrosas encima. El par de hojuelas más bajo se encuentra en la base del raquis al lado de la ramita, mientras que el par de hojuelas en el ápice es más grande.

Las muchas flores bonitas, delicadamente fragantes se agrupan (en forma de umbela) en pedúnculos delgados diminutamente vellosos, de $^3/_8$-1 pulgada de largo. Hay 5 sépalos anchos, redondeados, finamente vellosos, casi de $^1/_4$ de pulgada de largo; 5 pétalos extendidos, de color azul subido a azul pálido, casi de $^1/_2$ pulgada de largo, con la base angosta redondeados en el ápice y menudamente vellosos en la superficie exterior; 10 estambres como de $^5/_{16}$ de pulgada de largo, con filamentos azules y anteras amarillas; y pistilo de $^1/_4$ de pulgada de largo, con tallo, ovario

achatado casi siempre de 2 células y estilo puntiagudo.

Las cápsulas achatadas de punta diminuta en el ápice acorazonado son de color verde cuando nuevas, tornándose color castaño anaranjado. Al abrirse sueltan 2 ó 1 semilla de ½ pulgada de largo, de color castaño, con una cubierta carnosa de color rojo (arilo). Florece y fructifica desde principios de la primavera hasta el otoño.

La albura es de color amarillo pálido. El duramen es de color verde aceituna a verde bien oscuro o color castaño, o casi negro, con anillos bien definidos. Su peso específico es como 1.2. Una de las maderas comerciales más pesadas, es extremadamente dura, de grano bien fino, fuerte, muy durable, difícil de cortar pero pule muy bien. El duramen es muy resistente al ataque de los termes de la madera seca, pero la albura es susceptible.

Esta madera resinosa con propiedades lubricantes tiene fama por su uso especial para chumaceras de los ejes de hélices de buques y era tan valiosa que se vendía por peso. Otros productos son rodillos, mazas, dientes de ruedas, poleas, malletes, juego de bolos y novedades torneadas. Bajo el nombre *lignumvitae* (madera de vida, en latín) el extracto de esta madera es oficial en la farmacopea de los Estados Unidos ya que tiene propiedades estimulantes y sudoríficas. Antiguamente se creía que era una cura para varias enfermedades y se introdujo a Europa aproximadamente para el año 1508. La resina (guayacol) es de color castaño rojizo, pero cambia a azul o verde azuloso. Exuda de la corteza y la albura y se emplea también en medicina.

Los árboles de guayacán se cultivan ocasionalmente como ornato por sus ramillettes de flores azules, las que son raras en el trópico, y por el hermoso follaje color verde oscuro. Su crecimiento es lento, tan lento que el Servicio Forestal ha descontinuado las plantaciones forestales de esta especie en Puerto Rico favoreciendo otras de crecimiento más rápido.

Se encuentra en los bosques, malezas y pastizales en las regiones secas de la costa y en las regiones calizas secas de Puerto Rico, desde Guayama hasta Cabo Rojo. También en Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan. Según se informa en las Islas Vírgenes está casi exterminado a excepción de los árboles cultivados.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 12, 66.

DISTRIBUCIÓN. — Desde las Bahamas y las Antillas Mayores hasta Martinica, en las Antillas Menores, en Bonaire, Curazao y Aruba. También en Panamá, Colombia, Venezuela y en la Guayana Británica. Se ha sembrado en el sur de Florida, Bermuda, Trinidad y Tobago, Surinam y en otros lugares en la América tropical.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guayaco (Puerto Rico); lignumvitae (Islas Vírgenes); guayacán (español); palo santo (Cuba, Venezuela); guayacán negro (Cuba); guayacán de playa, guayacán colombiano, guayaco (Colombia); lignumvitae, common lignumvitae (Estados Unidos, inglés y comercial); gaïac, gaïac franc, gaïac mâle (Haití); gaïac (Guadalupe, Martinica); bois saint (Martinica); wayaca, pokout (Antillas Holandesas); guaiaco, pau santo (Brasil).

El nombre genérico se escribe a veces *Guajacum*.

ZIGOFILÁCEAS

94. GUAYACÁN BLANCO, holywood lignumvitae. *Guaiacum sanctum* L.

ÁRBOL pequeño de zonas áridas se distingue por: 1) *corteza con grietas verticales profundas;* 2) hojas opuestas paripinadas, mayormente con *6-10 hojuelas sin pecíolos, oblicuas o asimétricas, elípticas o obovadas, que terminan en punta diminuta,* y tienen varias venas que salen desde la base; 3) *flores azules de 5/8 de pulgada al través,* de los 5 pétalos lampiños extendidos, generalmente unas pocas en ramilletes terminales más cortos que las hojas; y 4) *cápsula* amarillenta o anaranjada de 5/8 de pulgada de largo, con 5 ó 4 ángulos o alas profundas.

Arbol siempre verde, de 15-30 pies de altura con tronco corto y robusto de 8 pulgadas o más de diámetro y copa redonda y espesa de ramas extendidas o colgantes. La corteza de color gris claro es áspera. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. La albura es de color amarillo claro y muy dura. Las ramitas de color gris claro, recrecidas en los nudos, son ligeramente angulosas, de color verde y menudamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas tienen de 2 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo, con escamas menudas (estípulas) pareadas y vellosas en la base y raquis verde y menudamente velloso. Las hojuelas tienen de 5/8 - 1 pulgada de largo, de 3/8 - 3/4 de pulgada de ancho, son de punta corta en la base, redondeadas y menudamente puntiagudas en el ápice, de borde liso, más anchas de la mitad para arriba y en el lado hacia la base de la hoja, un poco gruesas y coriáceas, lampiñas y de color verde en ambas caras. Las hojuelas pareadas a menudo se cierran en las horas de mayor calor durante el día.

Las flores nacen de pedúnculos delgados, menudamente vellosos, de 3/4 - 1 pulgada de largo, adheridos entre el par de hojas más alto. Tienen 5 sépalos de punta roma, ligeramente vellosos, de 1/4 de pulgada de largo; 5 pétalos de color azul de 5/16 - 3/8 de pulgada de largo, más estrechos en la base y en parte tienen 2 lóbulos en el ápice; 10 estambres de casi 1/4 de pulgada de largo; y pistilo de 1/4 de pulgada de largo con tallo, el ovario con 5 ó 4 ángulos y células, el pistilo termina en estilo puntiagudo.

Las cápsulas tienen 5/8 de pulgada de largo y 1/2 pulgada al través de los ángulos, y son más anchas cerca del ápice de punta corta. Las semillas son de color castaño oscuro o negro, como de 3/8 de pulgada de largo, cada una con una cubierta

94. Guayacán blanco, holywood lignumvitae *Guaiacum sanctum* L.

Tamaño natural

carnosa de color escarlata (arilo). Florece y fructifica desde la primavera hasta el otoño.

La albura es de color amarillo y muy dura. El duramen se torna color verdoso o castaño al exponerse a la intemperie, tiene anillos bien definidos, es resinoso con un olor característico, sumamente duro y pesado, su peso específico es como 1.1 y es muy durable. Se parece a la madera de la especie más común (*Guaiacum officinale* L.) y tiene usos semejantes pero es menos apreciada que ésta. Al igual que su especie afín, es oficial en la farmacopea de los Estados Unidos. El extracto de la madera, conocida como *lignumvitae*, tiene propiedades estimulantes y sudoríficas. La resina también es medicinal.

A veces se cultiva como especie ornamental de flores azules en Puerto Rico, en el sur de Florida y en otros lugares.

Crece en las malezas y bosques en las regiones secas de la costa y en las regiones calizas secas de Puerto Rico desde Ponce hasta Cabo Rojo. También en La Mona.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Cayos de Florida, Las Bahamas, Cuba, La Española, Puerto Rico y La Mona. También en México (Yucatán), Guatemala, Honduras y Nicaragua. Se ha informado también de Bonaire, Curazao y Aruba quizás bajo cultivo. Plantado en el sur de Florida, en Trinidad y en otros lugares de América tropical. (El espécimen tipo vino de Puerto Rico.)

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guayacán de vera, guayacancillo (Puerto Rico); vera, guayacancillo (República Dominicana, Cuba); guayacán (México, Guatemala, Nicaragua); palo santo (México); holywood lignumvitae, roughbark lignumvitae, liglignumvitae (Estados Unidos); lignumvitae (inglés y comercial); bois saint, gaïac blanc, gaïac femelle (Haití); wayaba shimarón, beera, boeloebarie, wajakaa maatsjoe (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Guaiacum guatemalense* Planch.

RUTÁCEAS

95. TEA, sea ~myris. *Amyris elemifera* L.

ARBUSTO o árbol pequeño que se caracteriza por: 1) *copa redondeada, espesa de follaje compacto de color verde pálido;* 2) hojas opuestas compuestas generalmente con *3 hojuelas (a veces 1 ó 5) ovadas o lanceoladas, de punta larga,* de 1 - 2 1/2 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de ancho, ligeramente coriáceas y de color ligeramente verde amarillento lustroso y *con muchos puntos glandulares;* 3) muchas flores pequeñas, de color blanco verdoso, de 4 partes, extendidas, como de 3/16 de pulgada al través; 4) muchos frutos pequeños, redondos, negros, como de 1/4 de pulgada de diámetro; y 5) *las ramitas, las hojas y el fruto despiden un ligero olor a cítricas al estrujarse.*

Arbol siempre verde, corrientemente de 10 - 20 pies de altura y de 3 - 6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es un tanto lisa, de color gris, y se torna áspera con surcos profundos y placas rectangulares. La corteza interior es de color castaño claro con ligero sabor a especias y a cítricas. Las ramitas son de color verde amarillento cuando nuevas tornándose de color gris.

Las hojas tienen de 2 - 4 pulgadas de largo. Las hojuelas con pecíolos delgados de 1/8 - 1/2 pulgada de largo, son de punta corta o redondeadas en la base, y el borde es liso o con ondulaciones diminutas.

Los racimos florales están en panículas terminales y laterales muy ramificadas de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo y de ancho. Las flores de pedúnculo corto tienen un cáliz diminuto de 4 lóbulos; 4 pétalos extendidos con puntos glandulares; 8 estambres; y pistilo compuesto de ovario unicelular y estigma ancho.

Los frutos (drupas) están cubiertos de una capa polvorienta, tienen puntos glandulares y pulpa fina y 1 semilla de color castaño. Florece y fructifica irregularmente durante el año y según los datos, florece de marzo a octubre.

La albura es blancuzca. El duramen de color amarillo claro es muy resinoso, muy duro, de grano fino y de olor fuerte, pesado, su peso específico es 1.0 a 1.1, es fuerte y toma un buen pulimento, es muy durable y definitivamente repele los termes de la madera seca.

En Puerto Rico se ha usado mayormente para postes. Antiguamente se empleaba para muebles y combustible. Si existiera en cantidades y en tamaños mayores sería una madera valiosa. Según indican los nombres vulgares en distintos idiomas, se hacen antorchas usando la made-

ra resinosa. También produce una resina fragante.

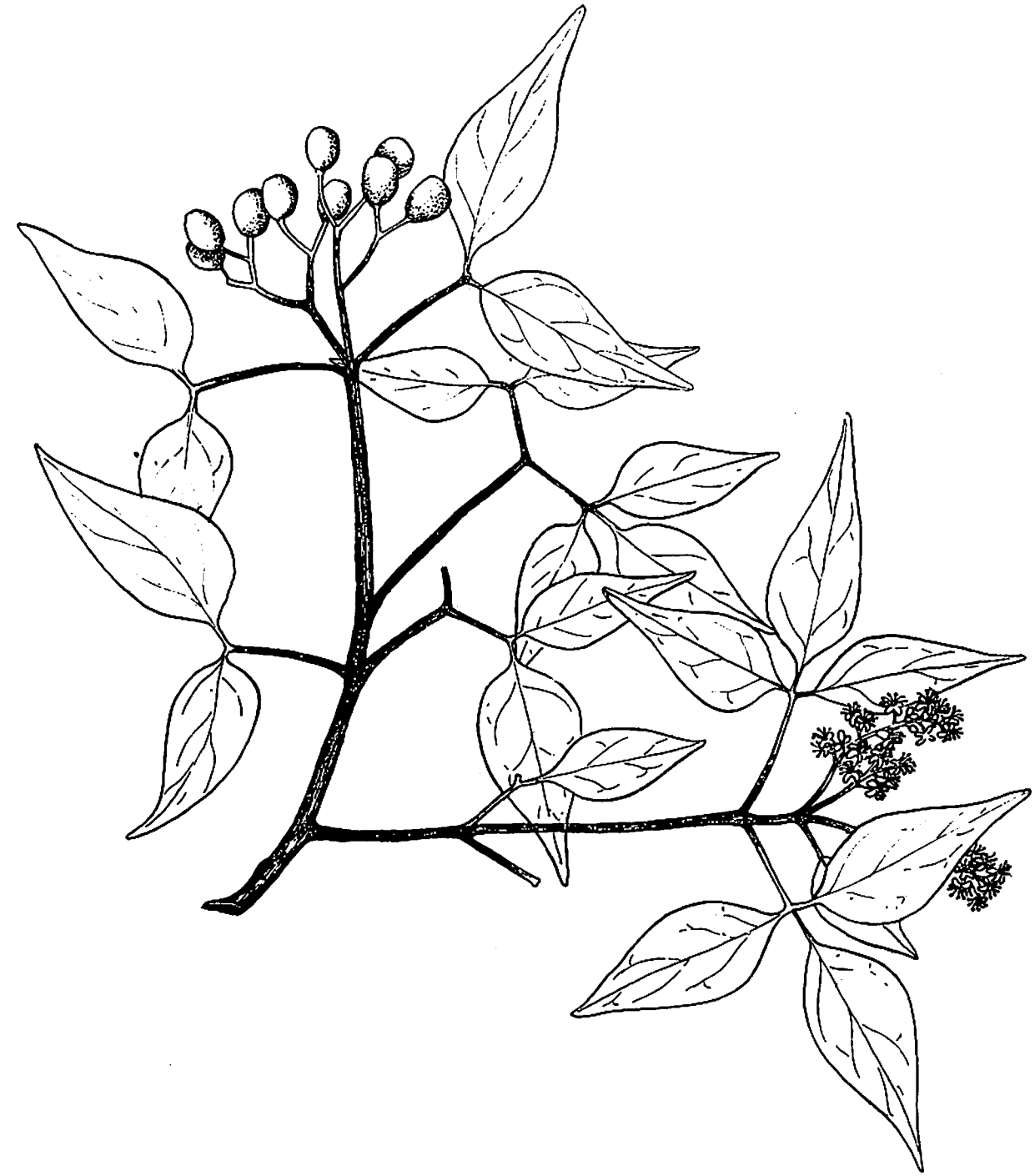
Está ampliamente distribuida en las malezas de la zona caliza seca y del litoral seco de Puerto Rico. También en La Mona, Desecheo, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Anegada. En La Mona el número de árboles de esta especie se está reduciendo debido a que los cabros se comen la corteza de los árboles.

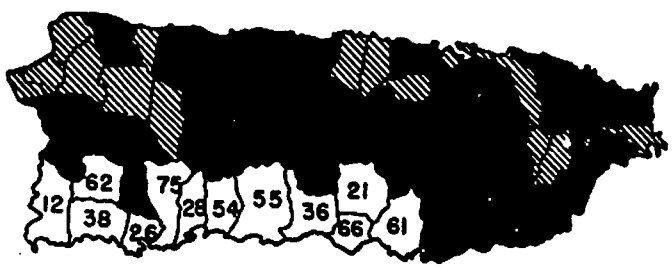
BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Guánica, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 26, 28, 55, 75.

DISTRIBUCIÓN. — Al centro y al sur de Florida incluyendo los Cayos y en las Antillas, las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, y en las Antillas Menores desde San Martín a San Vicente, Granadinas y Granada. También en América Central, Guatemala, Honduras Británica y El Salvador. Ha sido informada desde Venezuela aparentemente por error.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cuabilla (Puerto Rico); candlewood, torchwood (Islas Vírgenes); guaconejo, palo de tea (República Dominicana); cuabilla, cuaba de costa (Cuba); chililló, pimienta, taray (Honduras); roldán, melón (El Salvador); sea amyris, torchwood, candlewood (Estados Unidos); white torch (Bahamas); amyriswood, torchwood (Jamaica); waiki-pine (Honduras Británica); bois chandelle (francés); bois chandelle blanc, bois pini, bois flambeau (Guadalupe).





95. Tea, sea amyris

Amyris elemifera L.

Tamaño natural

RUTACEAS

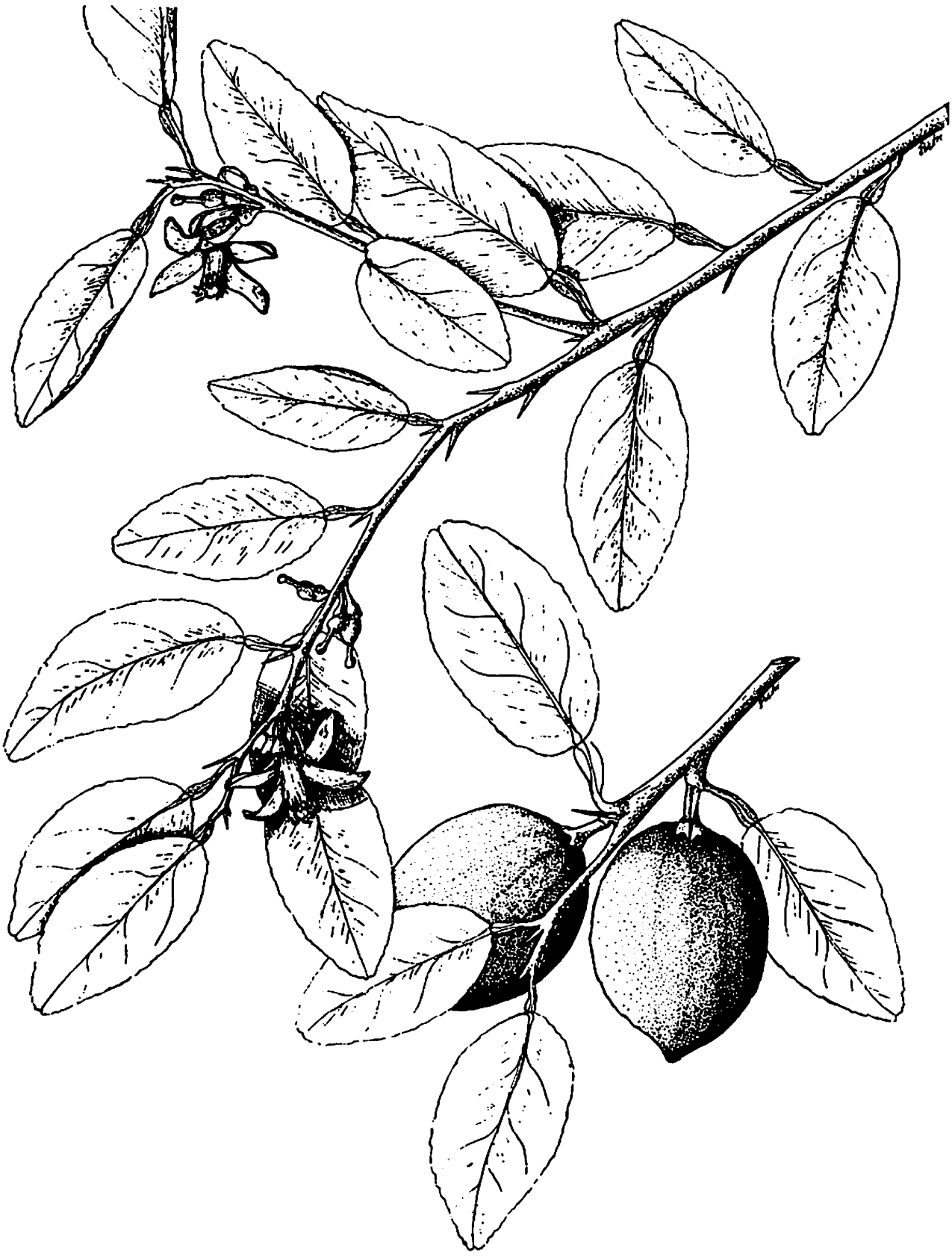
96. LIMÓN AGRIO, lime. *Citrus aurantifolia* (L.) Swingle

VARIAS especies de cítricas (género *Citrus*) nativas del sur de Asia se cultivan por sus frutos comestibles bien conocidos. Las características que distinguen el grupo son: 1) arbustos y árboles pequeños siempre verdes con glándulas y olor y sabor distintivos a especias al estrujar las partes; 2) ramitas verdes y generalmente con espinas agudas, verdes con punta de color castaño, de 1/8 - 1 pulgada de largo, solitarias en la base de las hojas; 3) hojas alternas coriáceas, de color verde a verde oscuro y mayormente elípticas, y con muchos dientes redondeados, diminutos en el borde y numerosos puntos glandulares diminutos visibles al trasluz; 4) pecíolo articulado con lámina (excepto en 1 especie) y generalmente alado; 5) flores fragantes, blancas (a veces teñidas de púrpura) con 4 - 6 pétalos con glándulas, extendidos, ligeramente carnosos, de 3/4 - 2 pulgadas al través; 6) fruto o baya (hesperidio) redondeado o elíptico de color amarillo o anaranjado, verde cuando nuevo, compuesto de una cáscara aromática, 8-15 gajos con muchos sacos o células jugosos y puntiagudos y varias a muchas semillas elípticas blancuzcas.

El limón agrio o la lima se distingue de otras frutas cítricas por: 1) *el fruto pequeño elíptico* de 1 1/2 - 2 1/2 pulgadas de largo y de 1 - 2 pulgadas de diámetro, puntiagudo o redondeado en el ápice, liso, *verde pero tornándose color amarillo verdoso con cáscara fina de* 1/16 de pulgada de grueso y con *pulpa muy agria y de color verde;* 2) *flores pequeñas, blancas,* solamente de 1/2 - 1 pulgada al través de los 4 ó 5 pétalos; y 3) *hojas pequeñas elípticas de color verde mate,* generalmente redondeadas o de punta roma en el ápice y con pecíolos de alas angostas.

Arbusto o árbol pequeño siempre verde, aromático y con glándulas que alcanza 20 pies de altura, con ramas irregulares. La corteza de color castaño es un tanto lisa, y la corteza interior de color amarillo pálido y amarga. Las ramitas de color verde a verde oscuro son angulosas cuando nuevas, tienen espinas cortas y agudas, generalmente de 1/8 - 5/8 de pulgada de largo, verdes pero con la punta de color castaño y solitarias en la base de las hojas alternas.

Los pecíolos verdes de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo, están articulados con la lámina. La lámina pequeña, gruesa y coriácea tiene de 1 1/2 - 3 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 3/4 pulgadas de ancho. A veces alcanza 4 pulgadas de largo y 2 1/4 pulgadas de an-



96. Limón agrio, lime — *Citrus aurantifolia* (L.) Swingle

Tamaño natural

cho, es redondeada en la base, los bordes tienen muchos dientes diminutos, redondeados y con puntos glandulares numerosos, diminutos visibles al trasluz. La haz es de color verde mate o verde oscuro y el envés de color verde claro mate.

Las flores sólo ligeramente fragantes, nacen en ramilletes de 2 - 7 en pedúnculos cortos en la base de la hoja. El cáliz blanco, en forma de platillo, tiene como $^3/_{16}$ de pulgada al través y menos de $^1/_8$ de pulgada de altura con 4 ó 5 dientes; hay 4 ó 5 pétalos blancos, oblongos, punteados con glándulas como de $^1/_2$ pulgada de largo; 20-25 estambres blancos de $^1/_4$ de pulgada de largo, separados en la base, mostrando anteras amarillas; y pistilos de $^3/_8$ de pulgada de largo sobre un disco blancuzco, y compuesto de ovario redondeado, de color verde con 9-12 células, estilo blancuzco, grueso y estigma redondeado de color amarillento.

El fruto (baya o hesperidio) tiene unas pocas semillas blancuzcas, elípticas y puntiagudas como de $^3/_8$ de pulgada de largo, mostrando una cubierta de color rojo castaño en los extremos. Florece en la primavera y el verano hasta junio o julio, más tarde que otras especies cítricas y madura el fruto en el verano o el otoño.

La albura blancuzca es dura pero se usa poco localmente. Si los árboles se podan se puede formar una buena cerca. Es también una planta melífera.

El fruto se cosecha y se embarca verde. Se usa extensamente en bebidas refrescantes y para condimentar comidas. Las islas de Monserrate y Dominica en las Antillas producen cantidades de limas y jugo de limas para la exportación. Este fruto es la fuente principal del ácido cítrico usado en la industria de tinte y para uso medicinal. De la cáscara se extrae el aceite de lima. El jugo se conserva embotellado y como es una fuente de vitamina C se lleva en los buques para usarse como preventivo del escorbuto. De las hojas se prepara un té o tónico.

Se cultiva como árbol frutal y se ha escapado o naturalizado mayormente a elevaciones bajas, en Puerto Rico y La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo del archipiélago de las Indias Orientales pero se introdujo en el Nuevo Mundo hace más de 400 años. Se cultiva extensamente y se ha naturalizado en regiones tropicales y subtropicales incluyendo el sur de Florida y los Cayos, en las Antillas y desde México a Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — West Indian lime (Islas Vírgenes); lima (español); lima boba (República Dominicana); limón criollo, lima agria (Cuba); lima chica (México); limón (América Central); lima agria (Venezuela); limón sutil (Ecuador); limón agrio (Perú); lime, West Indian lime (inglés); lime-leaf plant (Granadinas); citron (Haití); citron commun (Guadalupe); lamunchi, lemoen (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Citrus lima* Lunan.

El limón dulce (sweet lime en inglés, citron doux en francés) aparentemente es una variedad o híbrido del limón agrio (lima) y no es botánicamente distinto, aunque ha sido separado como una especie distinta (*Citrus limetta* Risso), por algunos autores. Tiene un fruto redondeado de color amarillo verdoso, de $2\,^1/_2$ pulgadas de diámetro, con pulpa blancuzca o teñida de color verdoso que es ligeramente dulce o insípida. A veces se siembra como árbol frutal en Puerto Rico y en otros lugares de América tropical aunque no se considera igual que otras frutas cítricas debido a su sabor pobre.

RUTÁCEAS

97. NARANJA AGRIA, sour orange. *Citrus aurantium* L.

La naranja agria se distingue de las demás frutas cítricas por: 1) su *fruto* redondo, *anaranjado o casi rojizo,* de 2 1/2-4 1/2 pulgadas de diámetro, a menudo más ancho que largo, más o menos áspero, *con cáscara gruesa y centro hueco, pulposo,* que es amargo y demasiado agrio para ser comestible; 2) flores grandes, blancas, muy fragantes generalmente de 5 pétalos; y 3) hojas ovadas, más o menos de punta larga en el ápice y ahusadas o redondeadas en la base, *los peciolos con alas anchas,* de 3/8-5/8 de pulgada al través.

Arbol pequeño, aromático, siempre verde, que alcanza de 15-30 pies de altura, con copa redondeada. La corteza es de color castaño y un tanto lisa, la corteza interior es de color castaño claro y amarga. Las ramitas de color verde, son angulosas cuando nuevas, con espinas agudas que alcanzan hasta 1 pulgada de largo.

Las hojas son alternas en pecíolos de 3/4-1 1/2 pulgadas de largo. Las láminas están articuladas con el pecíolo, son ovadas, de 2 1/2-5 1/2 pulgadas de largo y 1 1/2-4 pulgadas de ancho, con muchos dientes diminutos y redondos en los bordes, ligeramente coriáceas, con glándulas diminutas numerosas, de color verde y algo lustrosas por encima y verde claro pálido debajo. Las hojas tienen un olor agradable.

Hay de 1 a pocas flores grandes, blancas, fragantes en la base de la hoja. El cáliz es de color verde claro y tiene de 4-5 dientes; comúnmente hay 5 pétalos blancos, estrechamente oblongos, glandulosos, como de 3/4 de pulgada de largo; de 20-24 estambres unidos en un tubo en la mitad inferior; y pistilo sobre un disco con ovario de 9-12 células, estilo y estigma redondeado.

La cáscara del fruto (baya o hesperidio), de 1/4-3/4 de pulgada de grueso, es amarga y aromática, y el pellejo de los gajos es amargo. Las semillas blancuzcas son aplanadas y tienen líneas acanaladas, como de 1/2 pulgada de largo (entran 1,600 semillas por libra). Florece durante todo el año.

El duramen es de color blancuzco o amarillo claro, duro, con anillos prominentes y de grano fino. Se informa que la madera es parecida a la de la china (*Citrus sinensis* L.) y quizás tiene los mismos usos. En Cuba la madera se usa para hacer los bates usados en el juego de la pelota.

La cáscara con la pulpa de esta especie es la fuente principal en la confección de la mermelada de naranja. También se

hace en dulces y cuando fresca produce un aceite esencial. El jugo sirve para condimentar alimentos, tales como sopas y carnes y a veces se toma como naranjada añadiéndole azúcar. En el sur de Europa preparan un perfume, aceite de Neroli, de los pétalos de las flores. En remedios caseros el jugo se usa como un antiséptico y hemostático y el cocimiento de las hojas sirve de sudorífico. La corteza es oficial en la farmacopea de los Estados Unidos. Es planta melífera.

Debido a que es resistente a la enfermedad de las raíces que sufren las frutas cítricas, esta especie se emplea como patrón para injertar otras especies.

Se cultiva en Puerto Rico y crece espontáneamente después de plantada y se naturaliza, mayormente en las regiones forestales de la zona caliza húmeda en la base de las montañas. En Puerto Rico crece también un híbrido o variedad de la naranja de Sevilla, que tiene jugo dulce. Crece en Santa Cruz, Santo Tomás y probablemente en otras de las Islas Vírgenes.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo del sureste de Asia. Se ha cultivado extensamente y se ha naturalizado en regiones tropicales y subtropicales. Naturalizado en el sureste de los Estados Unidos (Georgia y Florida), Bermuda y las Antillas, y desde México a Argentina.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Naranja agria, naranja ácida (español); naranja cajera (Venezuela); naranjo amargo (Argentina); sour orange, Seville orange (Estados Unidos e inglés); bitter orange (Bermuda, Jamaica); bigarade orange (Jamaica); orange sûre (Haití); orange sûre, orange amere, orange gross-peau (Guadalupe); bois d'oranger, naranga (Guayana Francesa); laraha, laraha zier (Antillas Holandesas); laranja da terra, laranja amarga (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Citrus vulgaris* Risso, *C. bigaradia* Loisel.

97. Naranja agria, sour orange — *Citrus aurantium* L.

Tamaño natural

RUTÁCEAS

98. LIMÓN DE CABRO, lemon. *Citrus limon* (L.) Burm. f.

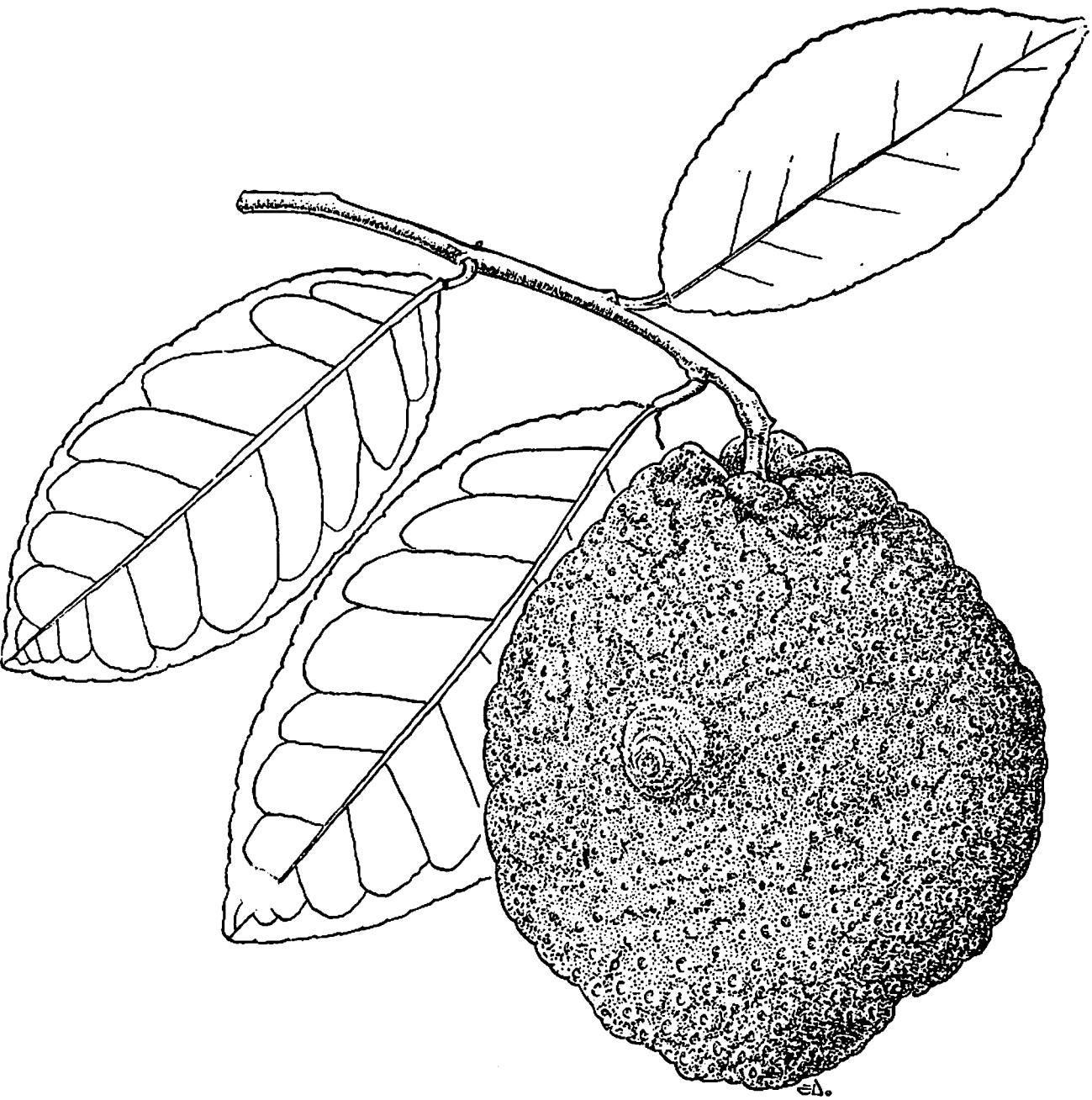
El limón de cabro se diferencia de las otras frutas cítricas por: 1) *fruto* muy agrio elíptico, de color amarillo, de 2 1/4 - 4 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 3 1/2 pulgadas de diámetro, *de punta roma o con tubérculos en ambos extremos,* con la superficie a menudo áspera y arrugada; 2) flores de 1 1/4 - 2 pulgadas de ancho con 4 ó 5 *pétalos blancuzcos teñidos de púrpura en el lado de afuera;* y 3) *hojas puntiagudas en el ápice y con el pecíolo casi sin alas.*

Arbol pequeño siempre verde aromático de 10 - 20 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco o más grande, el tronco ligeramente anguloso, con ramas largas extendidas e irregulares. La corteza es de color castaño o gris y lisa o con grietas finas, y la corteza interior de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas de color verde tienen por lo general una espina gruesa corta en la base de la hoja.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo articuladas con la lámina. Las láminas de oblongas a elípticas, de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 1/4 pulgadas de ancho, de punta corta o punta larga en el ápice y redondeadas en la base, tienen muchos dientes diminutos redondeados en el borde, son gruesas y coriáceas y tienen puntos glandulares numerosos. La superficie superior de color verde o verde oscuro es ligeramente lustrosa y la superficie inferior es de color verde claro mate. Las hojas cuando nuevas son rojizas.

Las flores son solitarias, pareadas o pocas en la base de una hoja, ligeramente fragantes, algunas bixesuales y algunas masculinas, y los capullos rojizos o teñidos de púrpura. El cáliz en forma de copa con 4 -5 dientes, de color verde claro y púrpura, como de 1/4 de pulgada de alto y de ancho; los 4-5 pétalos son ligeramente carnosos con puntos glandulares, de 3/4 de pulgada de largo y encorvados hacia atrás en el lado de afuera; hay de 20-40 estambres de 5/8 de pulgada de largo con filamentos blancos, carnosos, ligeramente unidos en la base y con anteras de color amarillo; y pistilo sobre un disco basal con ovario de 7-11 células ahusándose hacia el estilo grueso.

El fruto (baya o hesperidio) tiene una cáscara gruesa de 1/4 - 3/8 de pulgada de grueso y pulpa muy agria, de color amarillento pálido. Las semillas blancuzcas elípticas como de 3/8 de pulgada de largo son puntiagudas en un extremo. Florece



98. Limón de cabro, lemon *Citrus limon* (L.) Burm.

Tamaño natural

en la primavera y produce frutos en el verano y el otoño.

La madera es dura y de color castaño claro.

Del jugo se prepara limonada añadiéndole azúcar. También se presta para condimento. El uso del fruto está más generalizado en los Estados Unidos que en la América Latina. Se usa como remedio casero como un antiséptico y hemostático, y la decocción sirve como sudorífico. La raíz también se ha usado. El jugo de limón usado antiguamente en los buques de vela para evitar el escorbuto, procedía en parte de esta especie.

Antiguamente fue cultivado y se encuentra naturalizado en Puerto Rico mayormente a elevaciones bajas en las montañas y en la zona caliza húmeda. También en las Islas Vírgenes.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — De origen incierto, quizás del sudeste de Asia y de origen relativamente reciente, posiblemente híbrido. Ahora se cultiva extensamente y se ha naturalizado en regiones tropicales y subtropicales. Crece en Bermuda, las Antillas y del sur de Florida y sur de California y de México hasta Sur América. Según informes esta especie fue introducida primero en el Nuevo Mundo a La Española por Cristóbal Colón en el año 1493.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Limón (español); limón agrio (República Dominicana, México); limón francés, cidra (Cuba); limonero (México, Colombia); limón real (América Central, Ecuador); limón común (Nicaragua); limón criollo, limón francés (Venezuela); lemon (Estados Unidos e inglés); limon (francés); citronnier, limon France (Haití); lamunchi dushi (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Citrus limonum* Risso. Anteriormente se conocía también como *Citrus limonia* Osbeck, limón de Cantón el cual es un híbrido chino distinto.

RUTÁCEAS

99. TORONJA, grapefruit. *Citrus paradisi* Macfadyen

La toronja se distingue entre las frutas cítricas por: 1) *fruto grande redondo* de color amarillo pálido en la madurez, de 3 1/2 - 5 pulgadas de diámetro, liso con pulpa generalmente de color amarillo claro, a veces rosada y de sabor que combina el dulce, el ácido y el amargo; 2) flores grandes, blancas, fragantes de 1 - 1 3/4 pulgadas al través de los 4 pétalos; y 3) *hojas* elípticas *redondeadas en ambos extremos* (o de punta roma en el ápice) y *pecíolos generalmente con alas anchas.*

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde, aromático, de 15 - 20 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco, a veces más grande, con copa extendida redondeada y de forma regular. La corteza es lisa, de color pardo y la corteza interior de color amarillo claro y ligeramente amarga. Las ramitas verdes generalmente tienen una espina corta, delgada y flexible en los nudos. Las hojas también son alternas. Las ramitas nuevas y las hojas son lampiñas o casi lampiñas.

El pecíolo tiene de 1/4 - 1 pulgada de largo, y el ala de 1/4 - 1/2 de pulgada de ancho. La lámina tiene de 3 - 6 pulgadas de largo y de 1 3/4 - 3 pulgadas de ancho, está articulada con el pecíolo, tiene muchos dientes diminutos, redondeados en el borde, es ligeramente coriácea y con numerosos puntos glandulares diminutos. Encima es de color verde oscuro lustroso y debajo de color verde claro mate.

Las flores son solitarias o 2 - 6 en racimos laterales. El cáliz en forma de copa tiene 5 dientes irregulares como de 3/16 de pulgada de alto y 1/4 de pulgada de ancho o más; hay 4 pétalos blancos, oblongos, carnosos de 3/4 de pulgada o más de largo; de 20-25 estambres unidos en un tubo en la parte abajo y pistilo sobre un disco con ovario redondo de 11-14 células.

El fruto (baya o hesperidio) tiene una cáscara blancuzca de 3/16 - 3/8 de pulgada de grueso. El pellejo de los gajos es amargo. Las semillas numerosas blancuzcas, elípticas y puntiagudas, tienen como 1/2 pulgada de largo. Florece en la primavera y fructifica en el otoño, pero el fruto maduro persiste en el árbol hasta el mes de mayo.

La albura varía de blancuzca a color amarillo claro. El duramen varía de color amarillo claro a castaño amarillento es duro de grano fino y con anillos claramente definidos. La madera se usa mayormente para combustible.

En Puerto Rico la toronja es una fruta muy apreciada en el desayuno, al natural, enlatada en secciones o en jugo.

Es uno de los agrios más comunes en Puerto Rico cultivándose en plantaciones principalmente en la zona húmeda de la *costa norte*. Antiguamente era la fruta más importante cultivada en escala comercial en la Isla para embarque al Continente como fruta al natural. Ahora casi todas las plantaciones han sido abandonadas, porque la competencia destruyó el mercado de exportación. Se encuentran árboles dispersos en la zona caliza húmeda y en las zonas localizadas en la base de las montañas. Crece también en las Islas Vírgenes.

Los árboles son muy ornamentales a la vez que frutales.

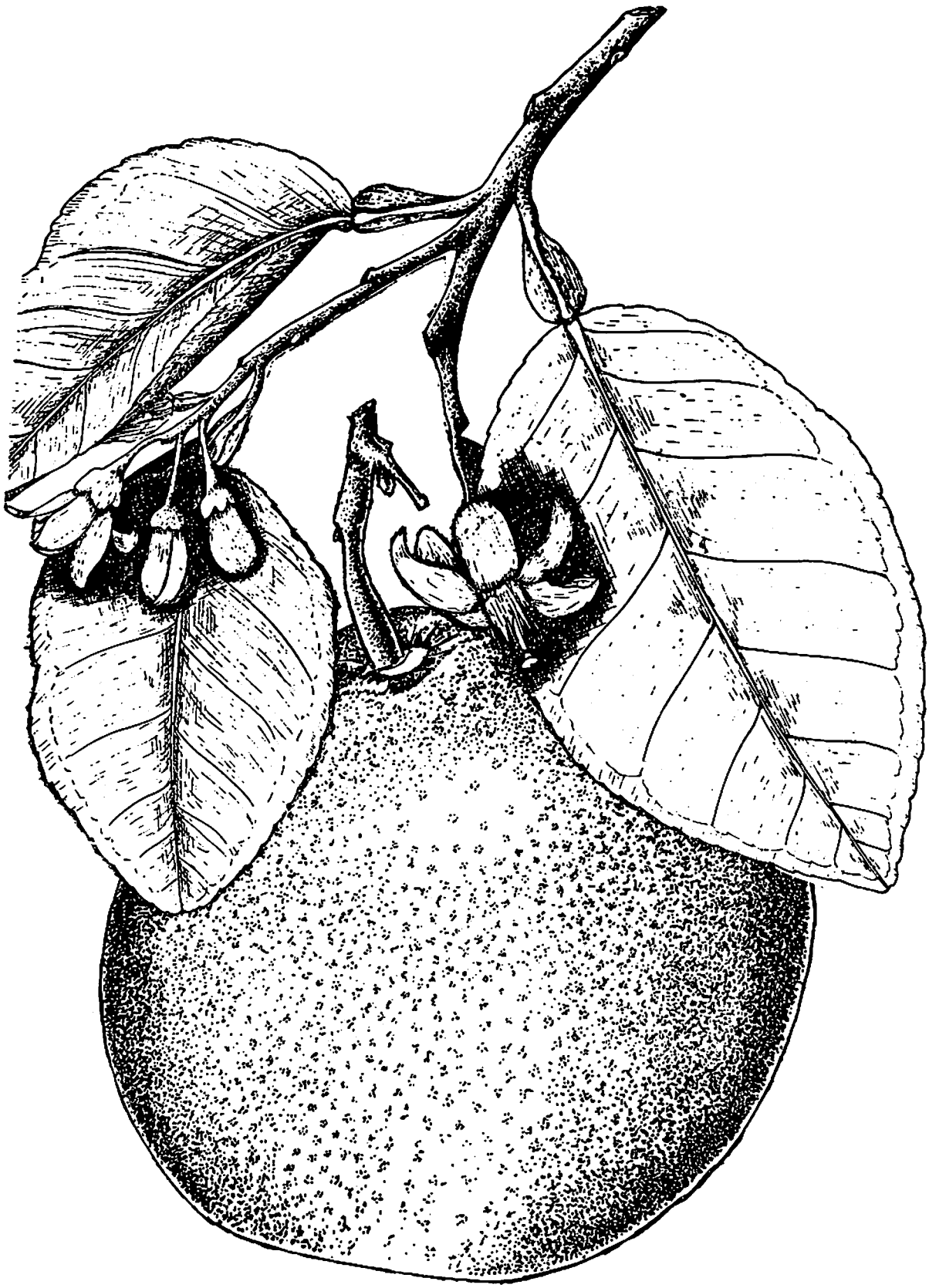
DISTRIBUCIÓN. — La toronja es quizás de introducción reciente para cultivo en las Antillas y no se encuentra silvestre en Asia. En las áreas subtropicales del sur de los Estados Unidos se cultiva en escala más extensiva en Florida, Texas, Arizona y en California. También se cultiva a lo largo de las Antillas, desde México a Sur América y en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Toronja (español); grapefruit (América Central); grapefruit (Estados Unidos e inglés); chadèque (Haití); pamplemousse, grapefruit (Guadalupe); grapefruit (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Citrus maxima* (Burm.) Merr. var. *uvicarpa* Merr. & Lee.

Algunos autores consideran la toronja como una variedad del pomelo o shaddock, *Citrus grandis* (L.) Osbeck (*C. maxima* (Burm.) Merr., *C. decumana* (L.) L.). La última tiene frutos más grandes de cáscara gruesa de 4 $^{1}/_{2}$ - 6 $^{1}/_{2}$ pulgadas de diámetro o ligeramente en forma de pera, con las células jugosas, grandes y fáciles de separar, semillas grandes y ásperas, hojas más grandes con pecíolos alados anchos y acorazonados y flores muy grandes.

Se cree que la toronja (grapefruit) se originó en las Antillas como una mutación del pomelo o posiblemente un híbrido entre esta última especie con la china. Aparentemente fue descrita primero como la fruta prohibida de Barbados. En el año 1814 se hizo referencia a la palabra inglesa grapefruit por primera vez en un libro de Jamaica el que atribuía el origen del nombre a la semejanza de su sabor con el de uvas. La especie fue descrita botánicamente desde Jamaica en el año 1830.



99. Toronja, grapefruit — *Citrus paradisi* Macfadyen

Tamaño natural

RUTACEAS

100. CHINA, sweet orange. *Citrus sinensis* Osbeck

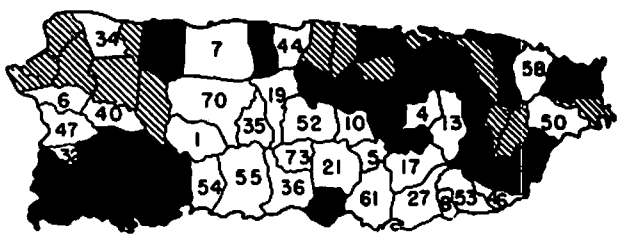
La china o naranja, la más conocida y popular entre las frutas cítricas se distingue por: 1) *su fruto de color anaranjado generalmente liso y redondo,* mayormente de 2 1/2 - 3 1/2 pulgadas de diámetro con pulpa dulce y de color anaranjado; 2) *flores blancas muy fragantes* generalmente de 5 pétalos como de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas al través; y 3) hojas oblongas a elípticas u ovadas, que terminan en punta corta o redondeada en ambos extremos y con pecíolo de ala angosta.

Arbol pequeño siempre verde, de copa redonda que alcanza de 20 - 30 pies de altura y de 6 - 10 pulgadas o más de diámetro en el tronco. La corteza es de color castaño con surcos finos y la corteza interior de color amarillento y ligeramente amarga. Las ramitas angulares, de color verde pálido generalmente tienen en el nudo una espina aguda y delgada de 1/8 de pulgada de largo.

Las hojas alternas tienen un pecíolo verde de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo articulado al limbo. La lámina es ligeramente coriácea de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 3 1/2 pulgadas de ancho, el margen generalmente con dientes pequeños y redondeados. La lámina tiene puntos glandulares numerosos, es de color verde oscuro a verde amarillento y ligeramente lustrosa en la haz y de un verde claro mate en el envés.

Las flores laterales, ocurren de 1-6 en la base de la hoja. El cáliz es de color blanco verdoso, en forma de platillo ancho, de 1/8 de pulgada de alto y con 5 dientes; generalmente hay 5 pétalos blancos elípticos de 1/2 - 7/8 de pulgada de largo con puntos glandulares, ligeramente carnosos, extendidos y virados hacia atrás; hay de 20-25 estambres blancos de 1/2 pulgada de largo con anteras de color castaño, unidos formando un anillo en la base; el pistilo de 5/8 de pulgada de largo sobre un disco blancuzco, y ovario redondo de color verde amarillento con 10 - 13 células, estilo delgado y estigma redondeado.

La conocida y dulce naranja (baya) tiene una corteza suave, generalmente fina, de menos de 1/4 de pulgada de espesor, de color anaranjado en su madurez (a menudo la fruta se consume antes de madurar por completo), el centro sólido, y una pulpa jugosa de color anaranjado que es dulce o a veces ligeramente agria. Las semillas son blancas y arrugadas. La china «nebo» (navel) es una variedad que se distingue porque el ápice de la fruta no está



100. China, sweet orange — *Citrus sinensis* Osbeck

Dos tercios de su tamaño natural

completamente cubierto por la cáscara exterior, tiene pequeños segmentos adicionales o células y generalmente no tiene semillas. Florece en la primavera y el fruto madura en el otoño, pero en algunas localidades el fruto persiste en los árboles hasta el siguiente mes de mayo.

La madera, de color amarillo claro, es dura, fuerte y tenaz, pero muy susceptible al ataque del termes de la madera seca. Se utiliza para bastones, cabos de herramientas y varios artículos pequeños, tales como palillos para uñas.

La naranja, que tiene un alto contenido en vitamina C, es una de las frutas tropicales de mayor popularidad. Puerto Rico exporta el jugo enlatado. De la corteza se extrae un aceite esencial y a veces la abrillantan. Aparece en la farmacopea de los Estados Unidos.

La china es una de las frutas más importantes en la isla y se cultiva extensamente. Es una planta melífera y los árboles son ornamentales. Se encuentran a través de toda la Isla, pero especialmente en las fincas de café en la base de la Cordillera y en la zona caliza húmeda. También en La Mona, Santa Cruz y Santo Tomás y probablemente en otras de las Islas Vírgenes. Ocasionalmente escapa de cultivo o se encuentra naturalizada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 5, 6, 8, 21, 32, 47, 61, 70, 73.

DISTRIBUCIÓN. — Probablemente es oriunda de la China, Indochina u otras regiones del sudeste de Asia, pero ya no se conoce en su estado realmente silvestre. Se cultiva extensamente en regiones tropicales y subtropicales y también se encuentra naturalizada. En Bermuda e Indias Occidentales y en la parte subtropical de los Estados Unidos desde Florida hasta California, y al sur hasta la Argentina.

OTROS NOMBRES VULGARES. — China, dulce (Puerto Rico); naranja, naranja, dulce, (español); naranja de China (República Dominicana, Cuba, Nicaragua); naranjo, naranjo común, chino dulce (Venezuela); sweet orange, orange (Estados Unidos, inglés); orange douce (francés); sinaasapples (Antillas Holandesas).

El nombre técnico y aparentemente también el nombre vulgar en Puerto Rico se relacionan con el país de origen.

Anteriormente se conocía como *Citrus aurantium* L., nombre que ahora se limita solamente a la naranja agria.

RUTÁCEAS

101. ACEITILLO, yellow-sanders, yellowheart. *Zanthoxylum flavum* Vahl

Este árbol valioso, ahora escaso, se distingue por: 1) *hojas pinadas* mayormente con 5-9 hojuelas elípticas casi sin tallo, redondeadas o de punta corta en el ápice y la base, *con puntos glandulares diminutos* y el margen liso o *muy finamente ondulado*; 2) distinto a otras especies relacionadas el tronco y las ramitas carecen de espinas; 3) flores extendidas, pequeñas, de color amarillento, de 5 partes y de 1/4 de pulgada al través; y 4) fruto seco compuesto de 1 ó 2 cápsulas de color castaño oscuro de 1/4 de pulgada de largo.

Arbol de pequeño a mediano, de hojas caducas de 20-50 pies de altura y de 3-16 pulgadas de diámetro en el tronco o un arbusto. La corteza es un tanto lisa, ligeramente acanalada, fina y de color gris claro. La corteza interior es amarillenta, con sabor a especias y a cítricas. Las ramitas son gruesas de color gris, y con pelillos de color gris en forma de estrella cuando nuevas.

Las hojas son alternas y de 4-10 pulgadas de largo. Las hojuelas son pareadas excepto la del extremo, de 1-3 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de ancho, finas con pelillos diminutos en forma de estrella cuando nuevas, pero se tornan casi lampiñas y de color ligeramente verde lustroso en la madurez.

Los racimos florales (panículas) son ramificados y terminales de 2 - 5 pulgadas de largo y de ancho. Las muchas flores fragantes, de tallo corto, son masculinas y femeninas, y los distintos sexos crecen en árboles diferentes (dioico). Todas tienen 5 sépalos diminutos, cubiertos con pelos de color gris en forma de estrella y 5 pétalos; las flores masculinas tienen 5 estambres tan largos como los pétalos; y las flores femeninas, tienen pistilo, con ovario mayormente de 2 lóbulos y 2 células (1-3 células) y estigma mayormente de 2 lóbulos.

El fruto consiste en 1 ó 2 cápsulas (folículos) con pedúnculos que abren por sí solos (dehiscentes) y tienen 1 semilla casi redonda de color negro lustroso y de 1/8 de pulgada de largo. La florecida coincide con la aparición de las hojas nuevas, desde el invierno al verano. El fruto aparece desde la primavera al otoño.

La albura es de color blancuzco a amarillo pálido. El duramen de color amarillo a castaño amarillento, es muy duro con anillos claramente definidos, es de grano fino, con lustre satinado, toma muy buen pulimento y tiene olor a coco o a aceite, es pesado, su peso específico es aproximadamente 0.9, es fuerte y resis-

tente al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se utiliza para muebles, ebanistería, chapas, trabajos al torno y para mangos de herramientas. Sin embargo, quedan muy pocos árboles de tamaño suficiente como para producir un duramen valioso. Fue posiblemente la madera más valiosa de Puerto Rico. Aún los tocones se han aprovechado para obtener pequeños pedazos de madera para usar en incrustaciones en muebles.

Esta especie es valiosa por su sombra al igual que por su fina madera. También es planta melífera cuyas flores atraen las abejas.

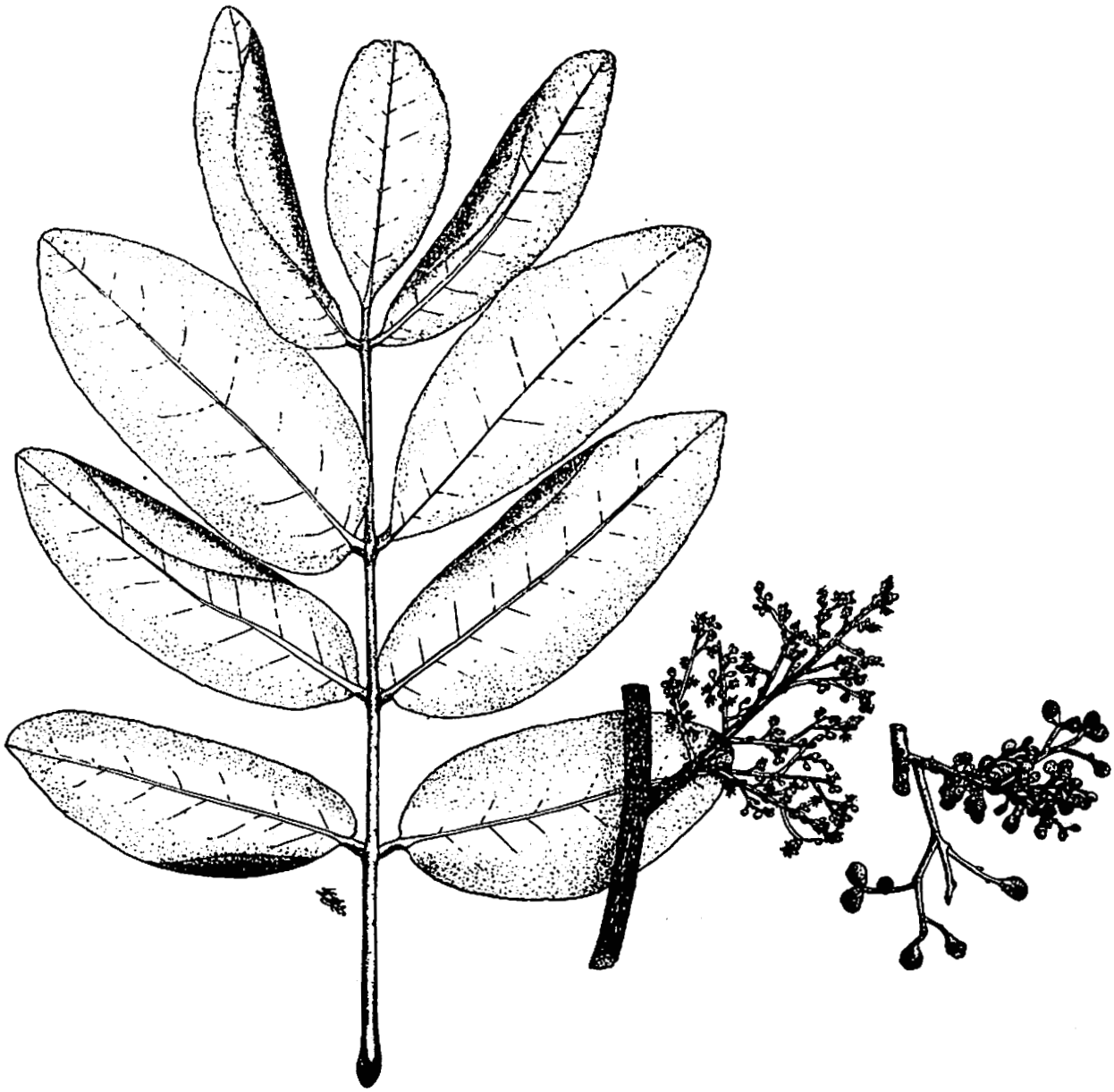
Se encuentra en los bosques protegidos de la zona de serpentina y los bosques calizos, secos y húmedos en el oeste de Puerto Rico. Plantado experimentalmente en el bosque de Guajataca está desarrollándose lentamente. Arboles de 15 años de edad llegan escasamente a 3 pulgadas de diámetro. Hace muchos años fue informada como existente en los Bordeaux Hills en la isla de San Juan. Posiblemente está extinto en la actualidad.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Cambalache, Guánica, Maricao.

DISTRIBUCIÓN. — Los Cayos Inferiores de Florida (casi extinto), Bermudas, Las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y las Antillas Menores desde Anguila a Santa Lucía. También ha sido informado desde Bonaire.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Espinillo (República Dominicana); aceitillo (Cuba); yellowheart, satinwood, yellowheart prickly-ash, yellowwood (Estados Unidos); West Indian satinwood, satinwood, Jamaican satinwood, yellow sanders (Jamaica); noyer, bois noyer (Guadalupe); kalabarie (Bonaire).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Fagara flava* (Vahl) Krug & Urban. El nombre genérico a menudo se escribe *Xanthoxylum.*



101. Aceitillo, yellow-sanders, yellowheart *Zanthoxylum flavum* Vahl

Dos tercios de su tamaño natural

RUTÁCEAS

102. ESPINO RUBIAL, white-prickle, Martinique prickly-ash. *Zanthoxylum martinicense* (Lam.) DC.

ESTE árbol mediano se caracteriza por: 1) *espinas cónicas muy gruesas de 1/4 - 1 pulgada de largo y de ancho en un tronco un tanto liso de color gris claro con espinas generalmente más pequeñas en las ramitas;* 2) *hojas pinadas* con 7-19 hojuelas oblongas a lanceoladas, sin tallo, de 1 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de ancho, con borde *muy finamente ondulado* y con *puntos glandulares diminutos;* 3) muchas flores pequeñas, de color blanco verdoso, de 5 partes, de 1/16 de pulgada de largo y de ancho; y 4) frutos secos, de color castaño oscuro, hondamente divididos en 5 partes, de 1/4 pulgada de largo y de 5/16 de pulgada de ancho.

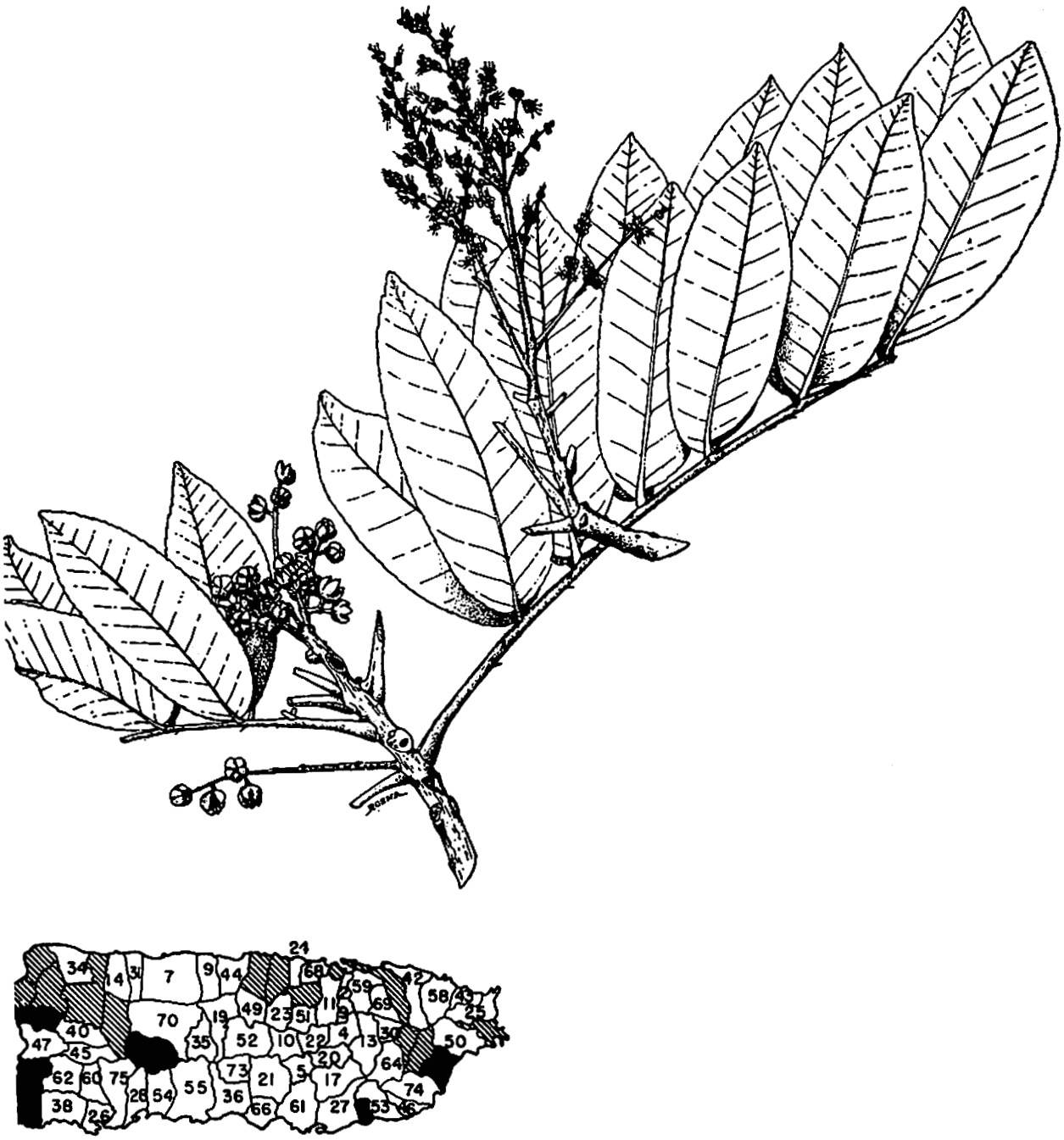
Arbol siempre verde de 20-65 pies de altura y 18 pulgadas de diámetro en el tronco con copa amplia y rala. La corteza es un tanto lisa, de color gris claro como de 1/4 de pulgada de grueso y en los árboles más grandes tiene espinas hasta de 2 pulgadas de largo y de ancho. La corteza interior tiene sabor a especias y a cítricas y también es de consistencia ligeramente arenosa. Las ramitas son gruesas, de color gris, quebradizas, con pelos tiesos diminutos cuando nuevas, generalmente espinosas y con muchas espinas gruesas de color gris de 1/16-1/8 de pulgada de largo.

Las hojas son alternas y de 6-12 pulgadas de largo, el raquis y la vena central finamente vellosos y a veces espinosos. Las hojuelas son de punta corta a redondeadas en el ápice, ligeramente oblicuas en la base, finas, de color verde y lampiñas por encima y más pálidas y con pelos diminutos en las venas por debajo.

Los racimos florales (panículas) son terminales y laterales, bien ramificados, de 2-6 pulgadas de largo y de ancho, las muchas flores masculinas y femeninas casi sin pedúnculo crecen en diferentes árboles (dioico). Hay 5 sépalos diminutos; 5 pétalos extendidos; en las flores masculinas, hay 5 estambres más largos que los pétalos, y en las flores femeninas, pistilo con ovario de 5 células y 5 lóbulos profundos y estigma de 5 lóbulos.

El fruto está hondamente dividido en 5 partes, cada parte (folículo), se abre por sí mismo y tiene una semilla casi redonda de color negro lustroso y de 1/8 de pulgada de largo. Florece y fructifica de la primavera al otoño.

La albura es dura y blancuzca. El duramen de color amarillo claro a castaño amarillento claro, muestra anillos bien de-



102. Espino rubial, white-prickle, Martinique prickly-ash *Zanthoxylum martinicense* (Lam.) DC.
Dos tercios de su tamaño natural

finidos, es duro y pesado. El peso específico de la madera es 0.46.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, taladrado y escopleado son regulares; el torneado y el lijado son deficientes; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es satisfactoria.

La madera se considera propia para ebanistería, pero raras veces se usa debido al tamaño pequeño de los árboles que aún quedan. No es durable a la intemperie.

Crece rápidamente y requiere luz desde arriba. En Trinidad se propaga naturalmente y con mucho vigor en sitios abiertos. En Cuba y en el sur de la Florida se ha cultivado por su sombra, aunque las espinas pueden ser un obstáculo para dicho fin. Es también planta melífera.

Está extensamente distribuido en las zonas forestales de la costa, la zona caliza y la base de las montañas en Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESFECIALMENTE COMÚN. — 14, 20, 30, 40, 42, 47, 68, 69.

DISTRIBUCIÓN.—A través de las Antillas, desde Cuba y Jamaica a Trinidad y Tobago.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cenizo, espino, espinosa, ayúa (Puerto Rico); pino macho (República Dominicana); ayúa, ayúa amarilla, bayúa (Cuba); prickly yellow, yellow Hercules (Jamaica); Martinique pricky-ash (inglés); l'épine gommier (Santa Lucía); l'épine (Dominica); l'épinet (Trinidad); yellow prickle (Tobago); bois piné (Haití); lépiné jaune, lépuni jaune, lépineux jaune (Guadalupe, Martinica); yellow-prickle (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Fagara martinicensis* Lam.

RUTÁCEAS

103. PALO RUBIO, yellow-prickle, yellow prickly-ash. *Zanthoxylum monophyllum* (Lam.) P. Wilson

ARBOL pequeño o arbusto, aromático, generalmente con *ramitas y tronco espinosos*, se distingue, además, por: 1) *hojas simples*, de pecíolo corto, elípticas, con láminas de 1 1/4 - 5 pulgadas de largo y 1/2 - 2 pulgadas de ancho, o a veces más grandes, comúnmente de punta corta en ambos extremos, con *numerosos puntos glandulares diminutos*, ligeramente picantes al estrujarse; 2) muchas flores pequeñas, blancuzcas, de 5 partes, como de 3/16 de pulgada al través en racimos ramificados terminales o laterales de 1-2 pulgadas de largo; y 3) de 1-3 frutos redondeados, de color verde claro, de 3/16 de pulgada de largo medidos desde la flor, cada uno se abre para liberar 1 semilla redondeada, de color negro brillante. Las hojas simples (u hojuelas solitarias) fácilmente distinguen a ésta de las otras especies del género que tienen hojas pinadas.

Es árbol de hojas caducas que alcanza de 15-25 pies de altura, o parecido a un arbusto, con copa extendida. La corteza de color gris a castaño es un tanto lisa y tiene grietas verticales, a menudo tiene a lo largo del tronco muchas espinas gruesas, piramidales de 1/2 - 3/4 de pulgada de altura, y 1 pulgada o más de largo. La corteza interior es de color amarillo subido, y tiene un sabor amargo, picante. Las ramitas de color verde a menudo se tornan color castaño. Tienen espinas gruesas, esparcidas, de 1/8 de pulgada o más de largo.

Las hojas alternas tienen pecíolos delgados de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas son un tanto gruesas, los bordes algunas veces tienen ondas imperceptibles, son lampiñas, de color verde, algo lustrosas en la haz y más pálidas en el envés.

A menudo las ramas de los racimos florales (panículas) tienen pelos diminutos cuando nuevas. Aparentemente las flores masculinas y femeninas ocurren mayormente en árboles distintos (dioico). Las flores femeninas tienen 5 sépalos diminutos y puntiagudos, 5 pétalos estrechos, blancos, de menos de 1/8 de pulgada de largo, y pistilo de más de 1/16 de pulgada de largo, con ovario de 2 ó 3 células y 2 ó 3 lóbulos profundos y 2 ó 3 estilos. Las flores masculinas tienen 5 estambres casi tan largos como los pétalos. De cada flor femenina salen de 1-3 frutos (folículos) redondeados, parecidos a una vaina, más largos que anchos, cada uno cubierto de puntos glandulares diminutos y conteniendo 1 semilla.

La albura es de color amarillo claro y el

duramen es de color castaño oscuro. La madera es dura y pule bien pero rara vez se usa debido a su tamaño pequeño.

Distribuido mayormente en la parte oeste de Puerto Rico en las regiones forestales calizas y las de la costa. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 12, 36, 38.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes y las Antillas Menores desde Monserrate a Santa Lucía y Barbados y en Trinidad, Bonaire y Curazao. También en Venezuela, Colombia y Costa Rica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Enrubio, espino, mapurito, espino rubial, espino blanco, carubio, rubia (Puerto Rico); yellow prickly (Islas Vírgenes); pino macho (República Dominicana); lagarto, lagarto negro, lagarto amarillo (Costa Rica); bosúa, concha de paneque, paneque (Venezuela); yellow prickly-ash (inglés); yellow harklis (Barbados); lépuni jaune, lépiné jaune, bois noyer (Guadalupe, Martinica); bossoea, kaubaati (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Fagara monophylla* Lam.

103. Palo rubio. yellow-prickle, yellow prickly-ash *Zanthoxylum monophyllum* (Lam.) P. Wilson
Tamaño natural

SIMARUBÁCEAS

104. GUAREMA, bitterbush. *Picramnia pentandra* Sw.

Arbol pequeño o arbusto, delgado, caracterizado por: 1) *fruto ornamental y vistoso de color rojo o escarlata y que se* tornan a color negro de $^3/_8$-$^5/_8$ de pulgada de largo en racimos terminales parecidos a los de uva; 2) hojas con 5-9 hojuelas elípticas a ovadas, mayormente de punta larga y de 1 $^1/_2$-5 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho; 3) flores diminutas, de color verde, teñidas de color rojizo, de 5 partes y de $^1/_8$ de pulgada de largo y de ancho; y 4) *las hojas, las ramitas de color gris, la corteza, el fruto y las semillas son muy amargas.*

Arbol o arbusto, siempre verde que alcanza hasta 20 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza en los troncos pequeños es de color gris y lisa. La corteza interior es de color castaño y amarga. Las ramitas nuevas, las hojas muy nuevas y los pedúnculos de la inflorescencia están cubiertos con pelillos grises y prensados.

Las hojas alternas tienen, de 5-12 pulgadas de largo, el raquis es de color verde o teñido de color rojo. Las hojuelas en tallos cortos de $^1/_8$ de pulgada de largo de punta corta o a veces oblicuas, de borde liso, ligeramente gruesas, casi lampiñas en la madurez, de color verde, ligeramente brillante en la haz y un poco más pálidas en el envés.

Las flores masculinas y femeninas ocurren en diferentes árboles (dioico), en racimos terminales ramificados (panículas) de 3-7 pulgadas de largo. Las flores tienen 5 sépalos angostos y 5 pétalos angostos como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Las flores masculinas tienen 5 estambres y las flores femeninas 1 pistilo con ovario de 2 ó 3 células y 2 ó 3 estigmas.

Los frutos parecidos a bayas salen en pedúnculos delgados de color rojo, redondos a elípticos, de $^3/_8$-$^5/_8$ de pulgada de largo, algo jugosos dentro, con 1-3 semillas de color castaño lustroso, de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo. Las flores y el fruto se producen durante casi todo el año.

La albura blancuzca es dura y pesada. En Puerto Rico se usa poco porque el árbol es muy pequeño.

En Cuba han empleado las hojas y la corteza para usos medicinales como febrífugo. En el sur de Florida y en Cuba han utilizado los árboles pequeños como ornamentales.

Se encuentra en los bosques secundarios, en las zonas del litoral y en la zona caliza de Puerto Rico. También en Tor-

104. Guarema, bitterbush *Picramnia pentandra* Sw.

Tamaño natural

tola y según se informa existe en Santo Tomás.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guánica, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — El sur de Florida incluyendo los Cayos, las Bahamas, Cuba, Jamaica (?), La Española, Puerto Rico, Tortola, San Martín, San Bartolomé, Antigua, Monserrate, Guadalupe, Dominica, Martinica, Santa Lucía y Tobago. También en Venezuela y Colombia.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Hueso (Puerto Rico); aguedita, palo de peje, palo de pez (República Dominicana); aguedita, roble agalla, quina del país (Cuba); bitterbush, Florida bitterbush (Estados Unidos); doctor bar (Tobago); bois poison, vaillant garçon (Haití); bois poison, bois montagne (Guadalupe); wild-coffee (Antillas Holandesas).

BURSERACEAS

105. ALMACIGO, turpentine-tree, gumbo-limbo. *Bursera simaruba* (L.) Sarg.

Este árbol frondoso, aromático, se distingue fácilmente por l*a corteza lisa de color castaño rojizo o cobrizo que se desprende en láminas como si fuera papel,* exponiendo la corteza interior de color castaño verdoso. Otras características distintas son: 1) *una resina grisácea con sabor a trementina que amana al hacer incisiones en la corteza;* 2) *el olor ligeramente picante o semejante a trementina que despiden las hojas trituradas,* el fruto, y las ramitas al ser cortadas; 3) *hojas pinadas* con 5 ó 7 (a veces 3) hojuelas, oblongas a ovadas de 1 $^1/_4$ - 3 pulgadas de largo, de punta corta en el ápice y anchas y oblicuas en la base; y 4) numerosas flores pequeñas, blancuzcas o de color verde amarillento, de 5 partes, como de $^3/_{16}$ de pulgada al través.

Arbol de hojas caducas de tamaño mediano que alcanza de 20-40 pies de altura con tronco relativamente grueso, de 1-2 pies o más de diámetro, con ramas grandes, tortuosas y follaje ralo. La corteza tiene como $^1/_2$ pulgada de grueso, la corteza interior es blancuzca o rojiza, blanda y casi sin sabor. Las ramitas son de color verde castaño y se tornan a color castaño claro.

Las hojas alternas, tienen de 4-8 pulgadas de largo. Las hojuelas están en pares excepto la del extremo, tienen tallo corto, son oblongas o ovadas, de $^3/_4$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de ancho, ligeramente gruesas, de borde liso, mayormente lampiñas, de color verde o verde oscuro y ligeramente lustrosas encima y más pálidas debajo.

Los racimos florales (panículas) son terminales y laterales, ramificados y angostos y de 2-6 pulgadas de largo. Las flores en pedúnculos delgados generalmente cortos, mayormente masculinas y femeninas crecen en árboles diferentes o algunas flores son bisexuales (polígamo). Cáliz de 5 dientes; 5 pétalos; 10 estambres; y pistilo con ovario de 3 células, estilo corto y estigma de 3 lóbulos.

El fruto (semejante a una drupa) tiene forma de diamante, ligeramente de 3 ángulos, puntiagudos en ambos extremos, como de $^1/_2$ pulgada de largo y $^5/_{16}$ de pulgada de ancho, de color rosado oscuro, se abre en 3 partes y generalmente tiene 1 semilla blancuzca de 3 ángulos, de $^3/_8$ de pulgada de largo. Las flores y el fruto nacen generalmente en la primavera antes o al mismo tiempo que las hojas nuevas, o a veces en el verano.

La madera de un olor fuerte, es blanda, liviana, su peso específico es 0.29, dé-

bil, pronto se descolora debido al ataque de hongos, y es perecedera y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La albura es blanca y el duramen de color castaño.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado, torneado y escopleado son muy deficientes; el taladrado es deficiente; el cepillado es satisfactorio y la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente.

La madera es propia para cajonería y fabricación de envases, si ha sido secada al horno, y para combustible y carbón. En otros lugares la utilizan en la fabricación de fósforos, cajitas para fósforos y palillos de dientes. La resina aromática conocida como Chibou, resina de Cachibou o resina Gomart, se ha usado en medicina casera y para barnices, como cola para pintar canoas y como incienso. De las hojas se ha preparado un sustituto del té.

En Puerto Rico el almácigo se usa mayormente como cerca viva, porque se propaga fácilmente de postes y esquejes. También se ha sembrado a lo largo de las carreteras y empalizadas. Debido a su corteza de color atractivo se ha utilizado como árbol ornamental en la zona seca del sur de Florida de donde también es nativo.

En Puerto Rico es nativo en los suelos derivados de roca caliza, pero ha sido sembrado en cercas, a lo largo de carreteras, en la costa y en la base de las montañas. También crece en La Mona, Desecheo, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola. Unos pocos árboles de almácigo en la maleza espinosa del extremo este de Santa Cruz constituyen los árboles más hacia el este del territorio de los Estados Unidos de América.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Guajataca, Guánica, Maricao, Río Abajo, Susúa, Vega.

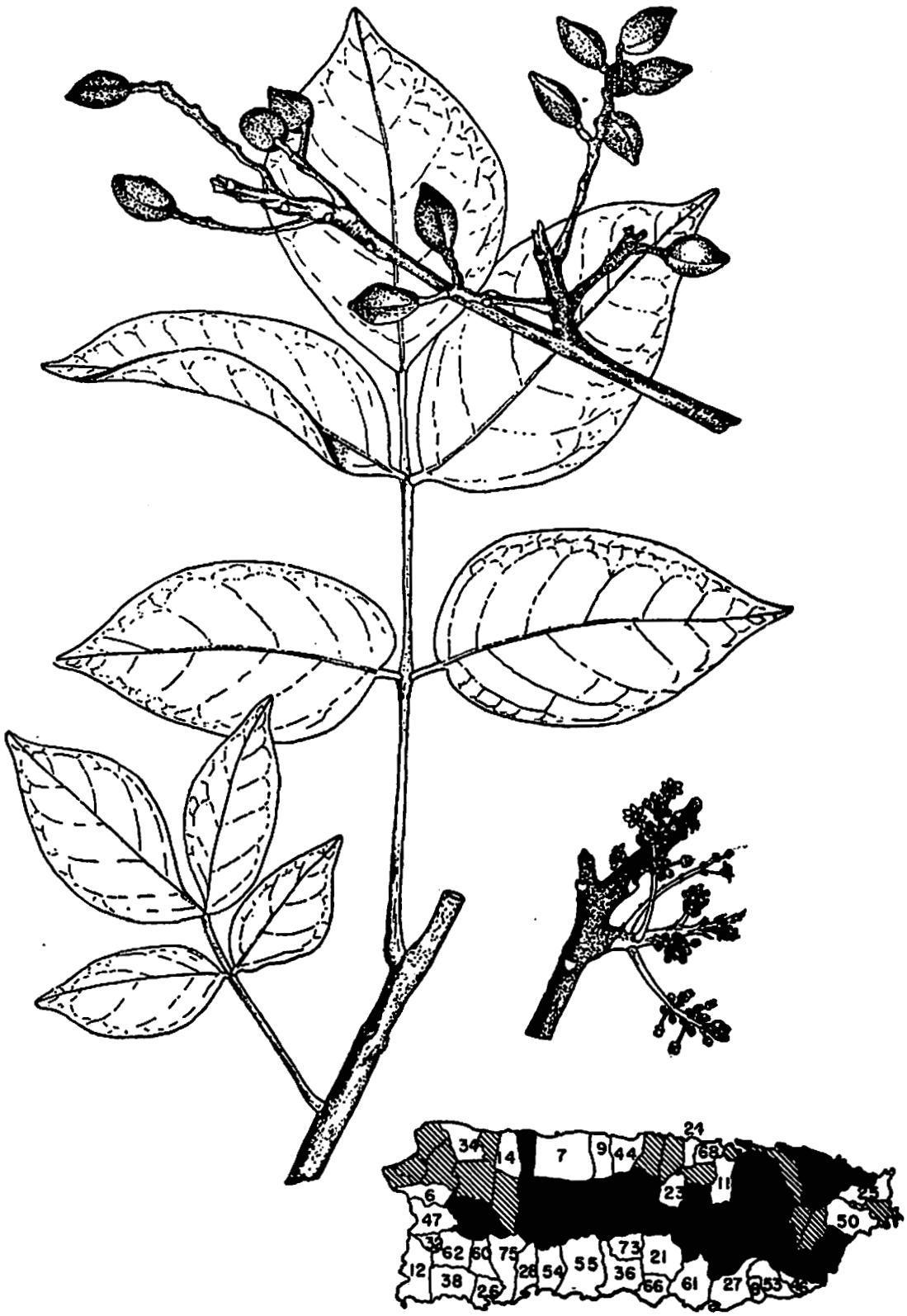
MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 7, 8, 9, 11, 12, 14, 21, 23, 24, 25, 26, 28, 32, 36, 38, 44, 54, 55, 61, 66, 68, 75.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de la Florida incluyendo los Cayos y casi a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba, hasta Trinidad y Tobago, Curazao y Aruba. También desde México a Colombia, Venezuela y la Guayana Británica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — West-Indian-birch, gommier (Islas Vírgenes); almácigo, almácigo blanco, almácigo colorado (República Dominicana); almácigo, almácigo colorado (Cuba); mulato, palo mulato, chaca, palo retinto (México); jiote, palo jiote (México, Guatemala, Honduras, El Salvador); chino, chinacahuite, palo chino, indio desnudo (Guatemala); china-cuite, indio desnudo, chino, palo chino, copón, palo mulato (Honduras); jiñocuabo, jiñicuite (Nicaragua); jiñote, almácigo, caraña, jinocuave (Costa Rica); almácigo, carate (Panamá); almácigo, caratero, guácimo, resbalo mono (Colombia); indio desnudo, pellejo de indio (Venezuela); gumbo-limbo, gum-elemi, West-Indian-birch (Estados Unidos); gumtree (Bahamas); red-birch, West-Indian-birch, turpentina-tree, incense-tree, mastic-tree (Jamaica); gommier maudit (Santa Lucía); gomme mombin (Granada); birch gum (Barbados); turpentine-tree (Granadines); peeling-bark gommier, naked-Indian, Indien nue, dry-land gommier (Trinidad); naked boy (Tobago); birch, red gombo-limbo, hukup, indio desnudo, chaca, palo chino, palo juote (Honduras Británica); chioué, gommier blanc (Haití); gommier rouge (Guadalupe, Martinica); gommier, gommier barriere (Guadalupe); paaloe sieja doesji, paaloe sieja maatsjoe, sieja blanko, gumtree, balsam-tree (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BRITÁNICOS. — *Bursera gummifera* L., *B. ovalifolia* (Schlecht.) Engler, *Elaphrium simaruba* (L.) Rose.

El nombre en inglés gumbo-limbo es una corrupción del nombre en español goma-elemí.



105. Almácigo, turpentine-tree, gumbo-limbo *Bursera simaruba* (L.) Sarg.

Dos tercios de su tamaño natural

BURSERÁCEAS

106. TABONUCO. *Dacryodes excelsa* Vahl

El tabonuco es *generalmente un árbol muy grande y recto* y que sobresale por encima del dosel del bosque y se distingue a la distancia en las laderas de la montaña por su tamaño y el color verde oscuro del follaje. Se reconoce, además, por: 1) la corteza lisa y blancuzca que se desprende en escamas gruesas y que al cortarse exuda *una resina blancuzca y fragante* que sale en vetas; 2) *hojas pinadas*, con 5 ó 7 hojuelas elípticas de 2 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 3 pulgadas de ancho, *las que al estrujarse producen una fragancia característica;* y 3) fruto carnoso, oblongo, de color castaño, de 1 pulgada de largo y 1/2 pulgada de ancho.

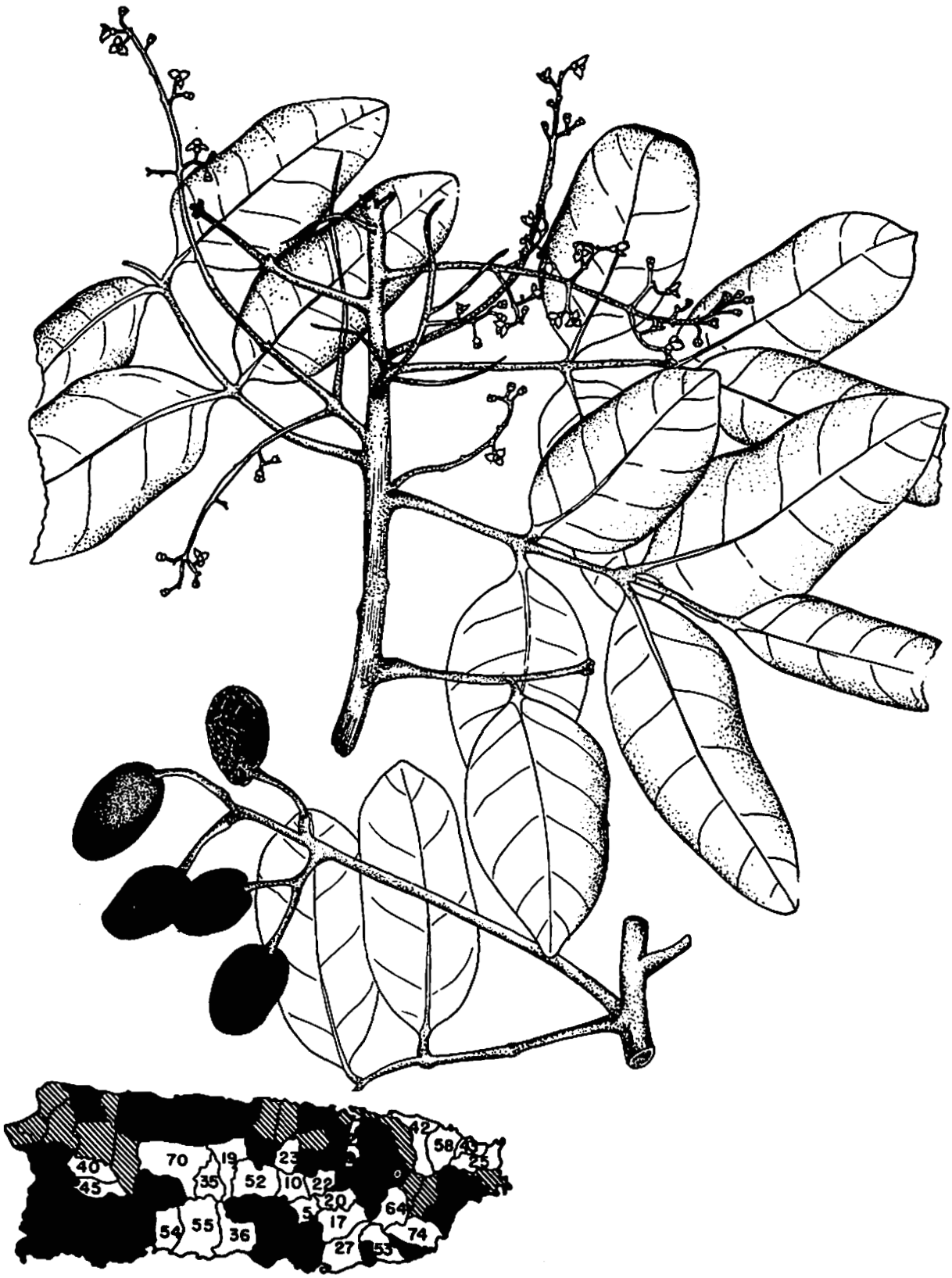
El tabonuco es árbol siempre verde y alcanza alturas mayores de 100 pies. La copa es elongada. Britton y Wilson en su obra lo llamaron el «árbol más majestuoso» de Puerto Rico. El tronco alcanza diámetros de 3-5 pies o más y se ensancha ligeramente en la base a veces con raíces tabulares cortas y anchas, semejantes a la pata de un elefante. La corteza es fina (como de 1/4 de pulgada de grueso) y de color castaño rojizo en árboles jóvenes en pleno crecimiento. La resina es color ámbar al salir, y se torna dura y blanca al exponerse al aire; es inflamable. La corteza interior es de color castaño y tiene sabor a trementina y es de consistencia arenosa. Las ramitas son de color castaño y ligeramente verrugosas.

Las hojas son alternas y de 6-10 pulgadas de largo. Las hojuelas de tallos cortos están en pares excepto la del extremo, son elípticas, de punta corta o redondeadas en el ápice y en la base, de borde liso, ligeramente gruesas, lampiñas, de color verde oscuro en la haz y de color verde en el envés.

Los racimos florales (panículas) son laterales y muy ramificados, y de 3-8 pulgadas de largo. Las pequeñas flores verdosas tienen como 3/16 de pulgada de ancho y los distintos sexos ocurren en árboles diferentes (dioico). Cáliz en forma de copa, 3-dentado; hay 3 pétalos extendidos, de menos de 1/8 pulgada de largo; 6 estambres cortos insertados en la base de un disco grueso; el pistilo de las flores femeninas tiene ovario, estilo corto y estigma.

El fruto (drupa) se asemeja a una oliva y contiene 1 semilla. Florece y fructifica casi todo el año, pero la mayor parte del fruto se produce de julio a octubre.

La albura es blancuzca. El duramen es color castaño claro o rosado, y muestra pequeñas ondas o rizos en el grano y es



106. Tabonuco *Dacryodes excelsa* Vahl.

Dos tercios de su tamaño natural

duro, y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se emplea para ebanistería, carpintería, construcción y en carrocería, su peso específico es 0.53.

La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillos son satisfactorios; el moldeado y el torneado son regulares.

La resina se empleaba antiguamente en antorchas y como incienso en ceremonias religiosas, para calafatear botes, y como medicina. Los Caribes de Dominica todavía construyen canoas de tabonuco, una de las cuales fue encontrada en la orilla oriental de la isla de La Mona en 1953. La madera de tabonuco se ha usado en Puerto Rico más por haberla en cantidades y en tamaños grandes que por su calidad. Aunque la madera es atractiva porque exhibe un grano entrelazado característico, se considera que mella las herramientas y es difícil de cepillar. Debido a sus limitaciones como madera, a la dificultad de trasplantar arbolitos a raíz desnuda, y al crecimiento mediocre de los árboles en el bosque, se ha desistido de aumentar artificialmente la representación de esta especie en los bosques públicos. Por otro lado, los árboles jóvenes que crecen naturalmente en algunos lugares del bosque, están siendo protegidos y cuidados dentro de los bosques públicos.

Anteriormente el tabonuco estaba ampliamente distribuido en los bosques de la base de la Cordillera y de la base de las montañas de Luquillo, donde era una especie dominante. Debido a que esta especie no reinvade fácilmente los desmontes y las áreas abiertas, ha desaparecido de todos menos de aquellos bosques que han sido poco alterados. Ahora se encuentra limitada mayormente a lo que queda del bosque virgen o al bosque pluvial protegido en la base de las montañas de Luquillo, pero también existen áreas menores aisladas en los bosques de la Cordillera.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 10, 27, 52, 58, 64, 70.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico y las Antillas Menores desde San Cristóbal a Granada.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Candlewood (inglés); gommier blanc (Dominica); gommier (Santa Lucía, San Vicente y Granada); gommier blanc, gommier montagne, bois cochon (Guadalupe, Martinica); gommier, gommier à canot (Guadalupe).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Dacryodes hexandra* (Hamilt.) Griseb., *Pachylobus hexandrus* (Hamilt.) Engler.

BURSERACEAS

107. MASA. *Tetragastris balsamifera* (Sw.) Kuntze

Este árbol grande se caracteriza por: 1) *hojas pinadas* con 5-9 (generalmente 7) hojuelas lanceoladas elípticas *abruptamente de punta corta,* de color verde oscuro, pareadas excepto en el extremo, de 3-7 pulgadas de largo, *de punta larga y simétrica, fragantes al estrujarse, y con venas prominentes translúcidas;* 2) varias a muchas flores pequeñas de 4 lóbulos, blancuzcas y verdosas, como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo en racimos terminales y laterales; y 3) frutos redondeados de $^3/_4$ - 1 pulgada de diámetro en racimos semejantes a los de uva.

Arbol, siempre verde, alcanza de 50-80 pies de altura y de 1-2 pies de diámetro en el tronco. La corteza un tanto lisa, es ligeramente agrietada o escamosa y de color gris. La corteza interior de color castaño es amarga. Las ramitas gruesas, de color pardo, son finamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen de 7-18 pulgadas de largo. Las hojuelas tienen tallos de $^1/_4$ de pulgada de largo (el del extremo hasta 1 pulgada) y láminas de 3-7 pulgadas de largo y de 1 $^1/_4$ - 2 $^3/_4$ pulgadas de ancho, son de punta corta en la base, de borde liso, ligeramente gruesas, de color oscuro y ligeramente lustrosas encima y más pálidas y con venas prominentes debajo.

Los racimos florales (panículas) son terminales y laterales, ramificadas de 2-7 pulgadas de largo. Las flores pequeñas ligeramente fragantes incluyen flores de distintos sexos en árboles diferentes o algunas flores bisexuales (polígamo). El cáliz de 4 lóbulos, es verdoso; la corola de 4 lóbulos, es blancuzca, teñida de color castaño, los lóbulos no extendidos; hay 8 estambres; y pistilo con ovario de 4 células, estilo corto y estigma de 4 lóbulos.

El fruto (drupa) tiene de 2-4 células con 2 semillas en cada célula. Florece y fructifica todo el año.

La albura es blancuzca y dura. El duramen es de color castaño amarillento con vetas mas oscuras, y fragante. La madera es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Su peso específico es 0.63.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de maquinas es como sigue: el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son regulares; el moldeado, torneado, taladrado y lijado son satisfactorios; el escopleado es excelente.

La madera se ha usado en Puerto Rico para ebanistería y construcción. Ahora no

se encuentra en tamaños grandes para que pueda constituir una madera de importancia localmente. Sin embargo, como esta especie se reproduce abundantemente en el bosque, y es de buena forma, podría llegar a ocupar un puesto de importancia.

Se encuentra en los bosques poco explotados en la base de las montañas, en la zona caliza húmeda y en las zonas costeñas húmedas y secas de Puerto Rico. También en Santa Cruz.

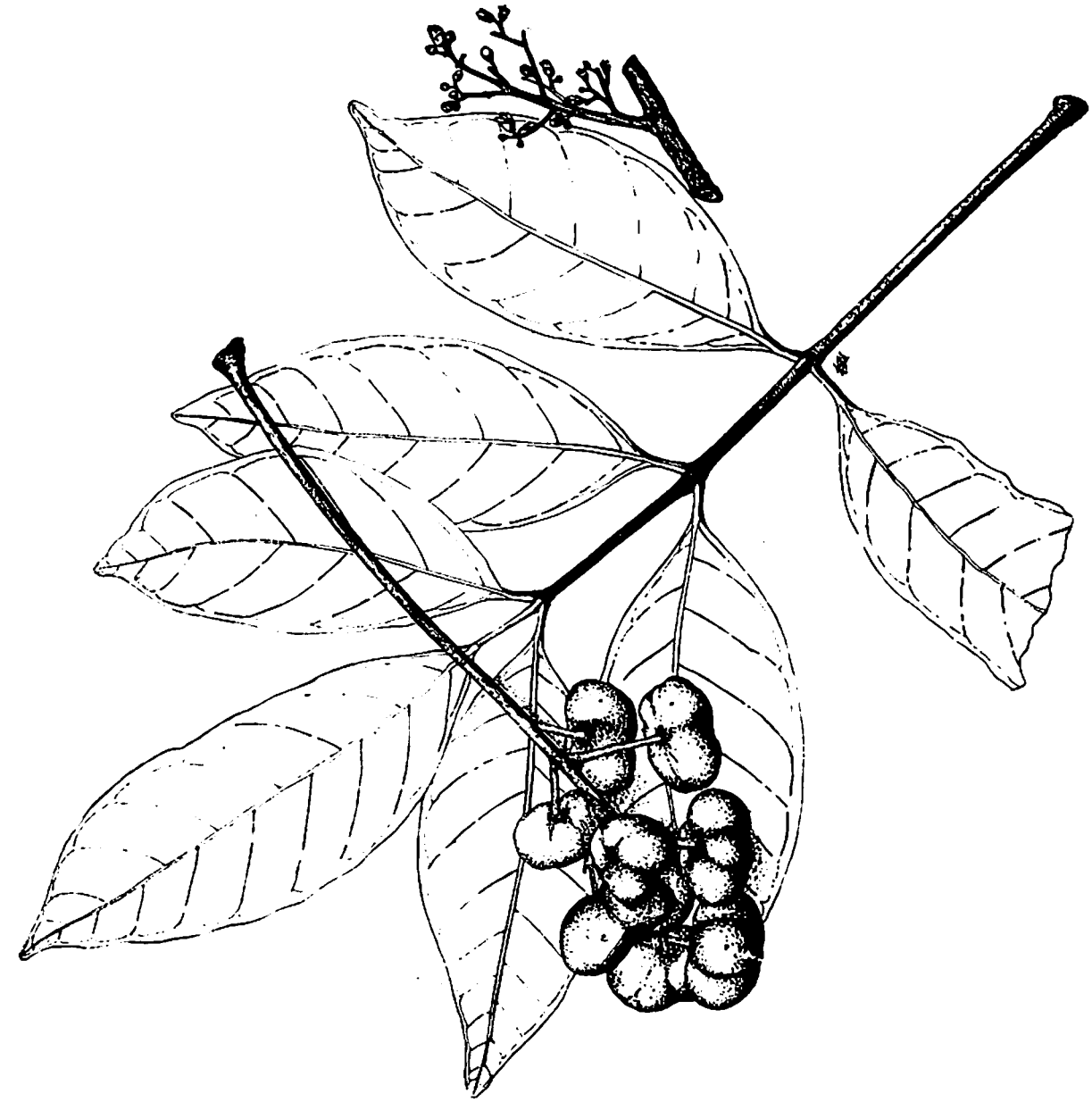
BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 14, 30, 49, 60.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico, Santa Cruz y Guadalupe. Ha sido informada desde Cuba probablemente por error.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de aceite (Puerto Rico); abey, amacey, abey hembra (República Dominicana); bois cochon (Haití); gommier, gommier encens (Guadalupe).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Hedwigia balsamifera* Sw., *Tetragastris balsamifera* var. *lanceifolia* Swart.



107. Masa

Tetragastris balsamifera (Sw.) Kuntze

Dos tercios de su tamaño natural

MELIÁCEAS

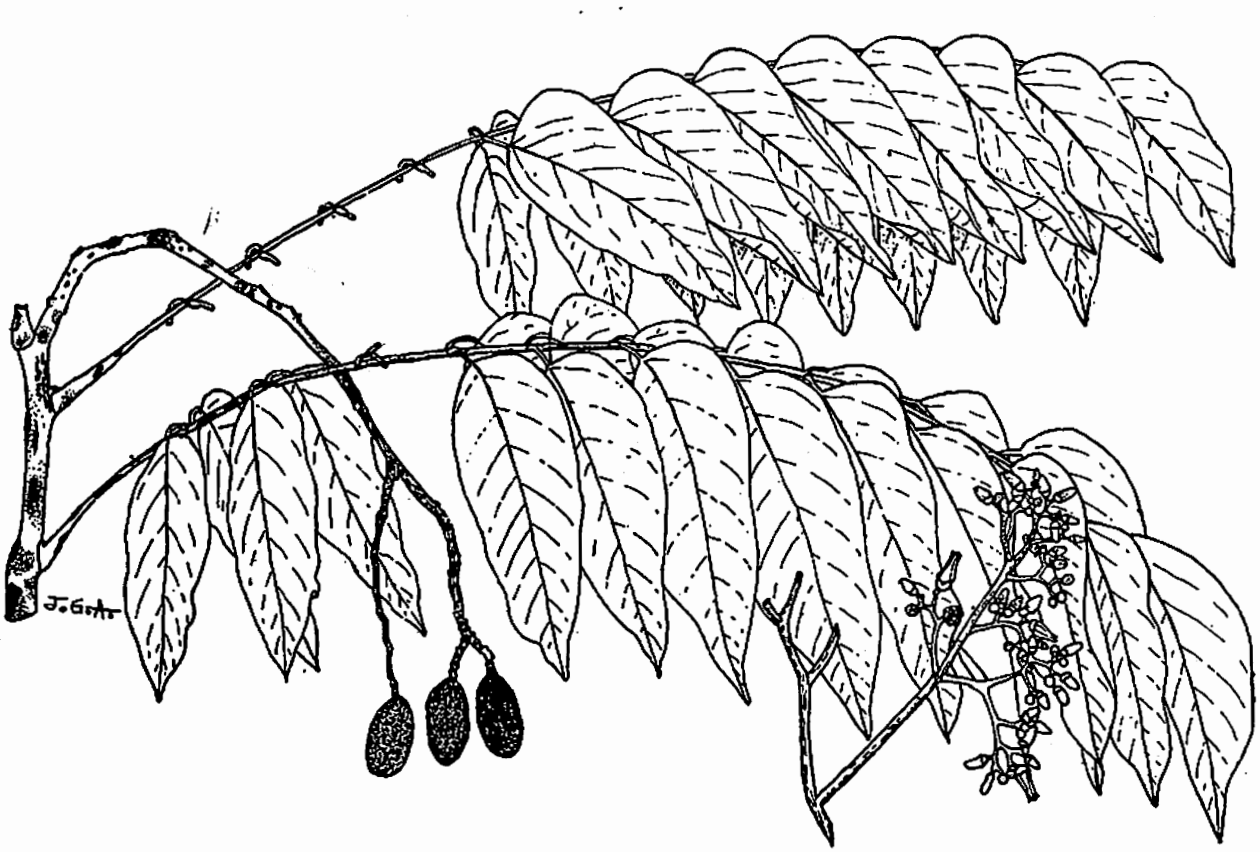
108. CEDRO HEMBRA, Spanish-cedar. *Cedrela odorata* L.

Este árbol nativo produce una madera aromática valiosa y se caracteriza por: 1) *hojas alternas, largas, paripinadas* de 1-2 pies o más de largo con 10-22 hojuelas pareadas, lanceoladas, oblongas u ovadas, de punta larga en el ápice y *oblicuas* en la base redondeada o de punta corta; 2) muchas flores angostas de color verde amarillo, de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo, aparentemente tubulares pero con 5 pétalos angostos, las flores salen en racimos terminales pero largos y sueltos; 3) semillas en cápsulas elípticas de color castaño como de 1 - 1 $^3/_4$ pulgadas de largo y $^3/_4$ de pulgada de diámetro, las que se abren ampliamente en 5 partes y liberan muchas semillas de alas largas; y 4) *olor a ajo* en las flores, al estrujar las hojas y al cortar las ramitas y el mismo sabor en las ramitas y en la corteza.

Arbol grande de hojas caedizas, de 40-100 pies de altura y de 1-3 pies de diámetro en el tronco, a veces la base es ligeramente tabular y con una copa grande, alta y redondeada. La corteza de color gris o castaño es gruesa, tornándose áspera y acanalada. La corteza interior, de color castaño claro a rosada tiene sabor amargo a ajo. Las ramitas de color pardo y gruesas muestran puntos levantados de color castaño (lenticelas) y cicatrices foliares redondas, grandes y prominentes.

Las hojas tienen un raquis de color castaño verdoso, redondo, a lo largo del cual nacen las hojuelas en tallos delgados de $^1/_8$-$^3/_8$ de pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de 1-2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, son ligeramente curvas, de borde liso, finas, lampiñas, de color verde y ligeramente lustrosas en la haz y de color verde mate en el envés. Las venas laterales, a menudo ligeramente hundidas en la haz, corrientemente corren casi paralelas con el nervio principal a lo largo de una distancia insignificante en la base antes de bifurcarse en un ángulo amplio.

Los racimos florales (panículas) de 6-16 pulgadas de largo tienen muchas flores en ramas delgadas, generalmente lampiñas. El cáliz de las flores en forma de copa tiene más de $^1/_6$ de pulgada de largo, con dientes irregulares, abierto a un lado y lampiño; la corola de color verde amarillo tiene como $^5/_{16}$ de pulgada de largo y parece tubular pero tiene 5 pétalos angostos, oblongos, con dientes diminutos en la parte de afuera y unidos al disco en semejanza de tubo; hay 5 estambres más cortos que los pétalos y que tienen fila-



108. Cedro hembra, Spanish-cedar *Cedrela odorata* L.

Dos tercios de su tamaño natural

mentos insertos en el disco columnar estrecho; en el disco también se encuentra el pistilo de $^1/_8$ de pulgada de largo, el pistilo incluye el ovario de 5 celdas, el estilo y el estigma redondeado.

La cápsula leñosa que contiene las semillas es redondeada en ambos extremos y tiene un eje central de 5 ángulos con el ápice ancho. Tiene muchas semillas largas y aladas, adheridas al eje. Las semillas tienen $^3/_4$ de pulgada de largo y entran como 18,000 por libra. El árbol florece de junio a agosto y el fruto, que permanece adherido al árbol por algún tiempo, madura durante el otoño y el invierno.

La albura varía de blancuzca a color castaño claro. El duramen, de castaño claro a castaño rojizo, muestra prominentes anillos de crecimiento (porosidad semicircular). La madera se asemeja a la caoba pero tiene el olor fragante característico del cedro y es de sabor amargo. La madera es blanda, liviana, su peso específico es de 0.45, es fuerte, fácil de trabajar, toma un buen pulimento, es durable y resiste el ataque de los termes de la madera seca y de otros insectos. La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, escopleado y lijado son buenos; el taladrado es deficiente y el torneado es regular.

El cedro español o el cedro (*Cedrela*) que incluye 7 ó más especies de maderas semejantes, está ampliamente distribuido en el Nuevo Mundo desde las Antillas y México al sur hasta la Argentina (excepto Chile). Es la madera de uso local más importante en la América tropical ya que se adapta a muchos usos. Es usada extensamente para construcción en general, carpintería y se presta para otros propósitos. Esta madera fina de ebanistería es preferida para la fabricación de muebles, puertas y ventanas, gaveteros, y de interiores y también para carpintería y para esculpir o tallar. Como la madera es aromática y resistente a los insectos es preferida en la fabricación de roperos y gaveteros. En otros lugares también la utilizan para fabricación de chapas, madera laminada y en la construcción de navíos. En el pasado se exportaron cantidades de esta madera hacia los Estados Unidos y a otros países para usarse en la fabricación de cajas para cigarros pero en la actualidad se utiliza poco para dicho propósito. Los indios utilizaban los troncos ahuecados para hacer canoas y la madera para remos. La corteza astringente se ha utilizado para remedios caseros.

El cedro y otras especies relacionadas se utilizan comúnmente en la América tropical como hermosos árboles de sombra a lo largo de las calles y avenidas, en los parques, en los pastos y en las plantaciones de café y de cacao. Es también planta melífera.

Debido al valor de su madera en Puerto Rico los árboles nativos de esta especie existen sólo en unos pocos lugares remotos de las montañas mayormente en los bosques de la zona caliza húmeda y de la base de la Cordillera. En la Cordillera se encuentra limitado principalmente a sitios pendientes y rocosos en suelos pertenecientes a la serie Múcara o en otros suelos asociados rocosos y bien drenados. El cedro nativo no ha dado buenos resultados en las pocas plantaciones experimentales en que se ha probado. La especie oriunda del continente, la que anteriormente se consideraba una especie distinta, o sea cedro mexicano o español (*Cedrela mexicana* M. J. Roem). También se ha ensayado en Puerto Rico. Aunque se plantó extensamente en los bosques públicos, la mayoría de los árboles se ponían cloróticos y morían por razones que aún se desconocen. Sin embargo, algunos árboles crecieron vigorosamente. Los elegantes árboles que se ven a menudo a lo largo de las carreteras provienen de semilla importada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Guilarte, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Ampliamente distribuido en los bosques húmedos y elevaciones bajas en la América tropical. Aparentemente es nativo a lo largo de las Antillas, en las Antillas Mayores y en las Antillas Menores hasta Trinidad y Tobago. Su distribución ha sido aumentada debido al cultivo. También se encuentra en la zona tropical del continente americano desde México (Sinaloa y San Luis Potosí al sur) hacia el sur hasta Ecuador, Perú, Brasil y las Guayanas. Ha sido introducido en el sur de Florida y en el Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cedro, cedro oloroso, cedro del país, cedro hembra del país, cedro mexicano, cedro español (Puerto Rico); cedro (español, comercio); cedro hembra (República Dominicana, Cuba); cedro macho (Cuba); cedro colorado, culche (México); cedro real (El Salvador); cedro amargo, cedro blanco, cedro dulce, cedro colorado, cóbano (Costa Rica); cedro amargo (Panamá); cedro blanco, cedro oloroso, cedro caoba, cedro clavel (Colombia); cedro amargo, cedro amarillo (Venezuela); cedro de Castilla (Ecuador); cedro colorado (Perú); Spanish-cedar, West-Indies-cedar, Mexican-cedar, Central-American-cedar, South-American-cedar (inglés); cigarbox-cedar, cedrela cigarbox (Estados Unidos); cedar, Jamaican-cedar, Honduras-cedar (Jamaica); redcedar, acajou (Dominica, Trinidad); cigarbox-cedar, cedar (Trinidad); redcedar (Tobago); cedar (Honduras Británica); redcedar, cedar, kurana (Guayana Británica); acajou rouge (francés); cedre, cedre espagnol (Haití); acajou amer, acajou senti, acajou a muebles, acajou pays (Guadalupe); acajou (Antillas Holandesas); leli (Curazao); ceder (Surinam); acajú, cedro vermelho (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Cedrela sintenisii* C. DC., *C. mexicana* M. J. Roem.

MELIACEAS

109. GUARAGUAO, American muskwood. *Guarea trichilioides* L.

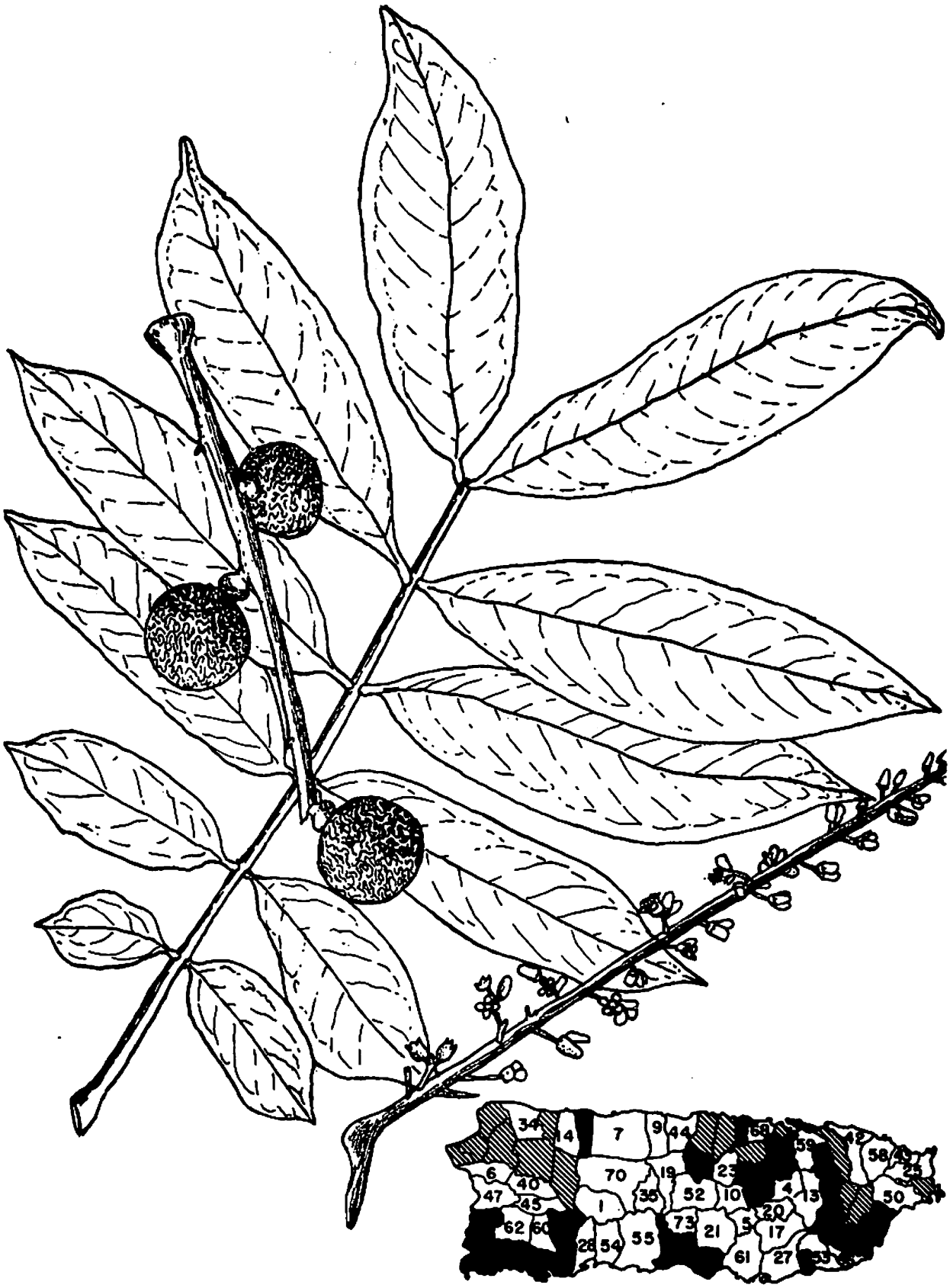
ARBOL grande de los bosques húmedos se distingue por: 1) copa espesa de *hojas grandes, alternas, paripinadas* con 8-20 o más hojuelas, *pareadas*, elípticas a oblongas de *color verde oscuro, lustrosas y con venas hundidas*, lo que le da una apariencia ligeramente corrugada; 2) el ápice del raquis leñoso sigue creciendo, como si fuera una ramita, y produce nuevas hojuelas en la punta, después que las otras hojuelas maduran; 3) muchas flores de color blanco verdoso, de 4 partes, de $^3/_8$-$^5/_8$ de pulgada al través; y 4) las cápsulas de color castaño rojizo son casi redondas, nacen en racimos angostos, semejantes a los de uva, tienen de $^5/_8$-$^3/_4$ de pulgada de diámetro, pero son más estrechas en la base, están cubiertas con muchos puntos levantados (lenticelas) y divididas en 4 partes; tienen 4 o menos semillas rojizas.

Arbol siempre verde que alcanza el dosel superior del bosque, de 40-75 pies de altura con tronco recto libre de ramas (ramas bajas en árboles en sitios abiertos) 1-3 pies de diámetro, algunos más grandes y con copa muy extendida. En árboles grandes el tronco se torna acanalado. La corteza es áspera, con muchas grietas longitudinales, color castaño con tinte rojizo, gruesa ($^3/_8$ de pulgada o más). La corteza interior es de color rosado y ligeramente amarga. Las ramitas, de color castaño, son gruesas, con muchos puntos levantados (lenticelas).

Las hojas de 8-24 pulgadas de largo, tienen pecíolos gruesos, redondos, leñosos, de color castaño. Las hojuelas en tallos cortos de $^1/_8$ de pulgada de largo tienen de 5-7 pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, de punta corta en el ápice y en la base, de borde liso, y ligeramente gruesas, verde oscuro en la haz y de color más pálido en el envés.

Los racimos florales (panículas) laterales, ramificados pero estrechos, de 4-12 pulgadas de largo. Las flores son numerosas, fragantes, de pedúnculo corto, extendidas, y con pelillos. El cáliz tiene 4 lóbulos; hay 4 pétalos vellosos de $^1/_4$ de pulgada de largo, el tubo de los estambres es blanco de $^1/_4$ de pulgada de alto con 8 anteras dentro del tope; el pistilo de $^3/_{16}$ de pulgada de alto sobre un disco, tiene ovario de 4 células, estilo y estigma. Las semillas tienen de $^3/_8$ - $^1/_2$ pulgada de largo. Florece y fructifica durante gran parte del año.

La albura es de color castaño claro. El duramen de color rojo a castaño rojizo, es duro y varía de liviano a moderada-



109. Guaraguao, American muskwood *Guarea trichilioides* L.

Tamaño natural

mente pesado, algo quebradizo, durable y resistente al ataque de los termes de la madera seca. Se dice que al aserrarla despide un olor a almizcle. La madera es atractiva y se puede emplear para muebles finos, ya que se asemeja a la caoba y al cedro y toma un buen pulimento. Su peso específico es 0.51. También se usa para construcción en la fabricación de implementos y en tonelería.

La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, torneado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el taladrado es regular y el lijado es excelente.

En el sur de Florida lo plantan para utilizarlo como un pequeño árbol de sombra. En otros lugares utilizan las hojas y las raíces para remedios caseros.

El guaraguao es uno de los árboles más comunes en los bosques húmedos y en los cafetales de Puerto Rico. Se reproduce en abundancia y tolera la sombra. Los árboles que suben en los cafetales a veces los dejan hasta que pueden utilizar su madera, aunque generalmente su sombra se considera demasiado densa. Las plantaciones forestales experimentales establecidas por el gobierno han demostrado que esta especie crece más lentamente que la caoba hondureña por lo cual se siembra la última dondequiera que crezca bien. Los árboles se prestan para sombra igual que para producir madera.

En Puerto Rico crece en la base de las montañas, en la zona caliza húmeda y en la región costeña húmeda. También crece en Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 5, 6, 7, 21, 40, 42, 43, 47, 50, 53, 61, 70, 73.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico y Santa Cruz. También en Trinidad y desde Costa Rica y Panamá al sur hasta Brasil y Argentina. Ha sido introducido al sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cabirma santa, cabirma, cedro macho (República Dominicana); yamao, yamagua (Cuba); cedro macho (Panamá, Colombia); trompillo (Colombia, Venezuela, Bolivia); trompeto, zambo cedro (Colombia); fruta de loro (Ecuador); latapi, latapi-caspi, atapio, requía (Perú); cedrillo (Argentina); American muskwood (Estados Unidos); redwood (Trinidad); karaba-balli, buck vomit (Guayana Británica); bois rouge (Haití); bois pistolet (Guadalupe, Martinica); bois bale (Guayana Francesa); doifiesirie (Surinam); gitó, cedrohy, atauba (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Guarea guara* (Jacq.) P. Wilson.

MELIÁCEAS

110. ALELAILA, chinaberry. *Melia azedarach* L.

ARBOL popular introducido, que se siembra por sus vistosos racimos de *flores de color púrpura pálido, extendidas, divididas en 5 partes* y por la sombra de su *follaje tupido de color verde oscuro.* Se caracteriza, además, por: 1) *hojas dos veces pinadas (bipinadas) con muchas hojuelas finas lanceoladas a ovadas,* de 1-2 pulgadas de largo y de punta larga y borde aserrado (o algunos lobulados) y que *al triturarlas tienen un sabor amargo y olor picante característico*; y 2) *racimos de frutos casi redondos, de color amarillo,* venenosos y como de $^5/_8$ de pulgada de diámetro muy conspicuos cuando el árbol ha perdido las hojas.

Arbol de pequeño a mediano, de hojas caducas que alcanza de 20-50 pies de altura y de 1-2 pies de diámetro en el tronco. Las ramas aglomeradas se abren abruptamente y forman una copa de forma hemisférica o achatada. La corteza es oscura y de color castaño rojizo, tornándose acanalada. La corteza interior es blancuzca, ligeramente amarga y astringente. Las ramitas son de color verde y lampiñas o casi lampiñas.

Las hojas alternas pueden ser en parte tripinadas y de 8-16 pulgadas o más de largo. Las hojuelas numerosas, de tallo corto salen en pares a lo largo de las ramas delgadas y verdes del raquis y terminan en una sola hojuela en el extremo. Estas hojuelas tienen de $^3/_8$-$^3/_4$ de pulgada de ancho, son de punta corta en la base y mayormente más anchas en un lado de la vena central. Son finas, lampiñas o casi lampiñas, y de color verde oscuro encima y más pálido debajo.

Los racimos florales ramificados (panículas) de 4-10 pulgadas de largo, de tallo largo, nacen lateralmente. Numerosas flores vistosas fragantes de tallos delgados como de $^3/_8$ de pulgada de largo y de $^5/_8$-$^3/_4$ de pulgada al través. Hay 5 sépalos verdosos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 5 pétalos de color lila o púrpura pálido, de $^3/_8$ de pulgada de largo, angostos, extendidos y ligeramente virados hacia atrás; generalmente hay 10 estambres en un tubo angosto de color violeta de $^5/_{16}$ de pulgada de largo; el pistilo de color verde pálido, de $^5/_{16}$ de pulgada de largo tiene disco en la base, ovario de 3-6 células y estilo largo.

Los frutos o bayas (drupas) son lisas, tornándose un poco arrugadas y ligeramente carnosas. Tienen un hueso duro que contiene 5 o menos semillas angostas, color castaño oscuro de $^5/_{16}$ de pulgada de

largo. Los frutos son amargos y tienen propiedades venenosas o narcóticas. En Puerto Rico florece todo el año y los frutos viejos, ligeramente arrugados, de color amarillo, permanecen en el árbol.

La albura es de color blanco amarillento y el duramen de color castaño claro a castaño rojizo atractivo, con marcas, moderadamente blando, débil y quebradizo y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. En Puerto Rico la madera se usa solamente como combustible. En otros lugares se usa para mangos de herramientas y para muebles, ebanistería y cajas de cigarros.

Se ha plantado extensamente como árbol de sombra y de ornato. Es un árbol atractivo que se propaga fácilmente por semillas, esquejes y renuevos del tronco y crece rápidamente. Sin embargo es de vida corta y las ramas quebradizas se rompen fácilmente con el viento.

Esta especie venenosa tiene propiedades insecticidas. Las hojas y el fruto seco se han usado para proteger ropa y otros artículos guardados contra los insectos. En distintos países han usado el fruto, las flores, las hojas, la corteza y las raíces para fines medicinales. De las bayas se ha extraído experimentalmente un aceite propio para iluminación. El centro huesudo, duro y anguloso del fruto, cuando se extrae por cocimiento, se tiñe y se usa como cuentas. En algunas partes de Asia es un árbol sagrado.

En Puerto Rico se ha plantado y se ha naturalizado en la costa y en la base de las montañas. Se encuentra también en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo del Asia meridional probablemente desde Irán y las Himalayas hasta China, pero se ha cultivado y naturalizado en países tropicales y subtropicales en todo el mundo. Se encuentra en Bermuda a través de las Antillas y también desde el sur de los Estados Unidos y en México, hacia el sur hasta Argentina y Brasil.

Esta especie tropical se adapta a regiones templadas cálidas y se ha naturalizado en el sudeste de los Estados Unidos y crece hacia el norte hasta Virginia y Oklahoma y hacia el oeste hasta California.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Lilaila, pasilla (Puerto Rico); lilac (Islas Vírgenes); paraíso (español); alilaila, lila, lilayo, violeta (República Dominicana); jacinto (Panamá); alelí (Venezuela); flor de paraíso (Perú); chinaberry, chinatree, pride-of-China, pride-of-India, umbrella chinaberry, umbrella-tree (Estados Unidos); hoop-tree, West-Indian-lilac, bead-tree (Jamaica); chinaberry, West-Indian-lilac (Trinidad); paradise-tree (Honduras Británica); lilas (Haití); lilas, lilas du pays (Guadalupe); lilas des Indes (Guayana Francesa); alelí, anesita, lilac (Antillas Holandesas); cinnamono (Brasil).

MELIÁCEAS

111. CAOBA HONDUREÑA, Honduras mahogany. *Swietenia macrophylla* King

ESTA especie exótica se reconoce por: 1) la copa generalmente espesa de *hojas* de color verde lustroso, *paripinadas y de 8-16 pulgadas* de largo, con 6-12 *hojuelas pareadas (asimétricas), de 2 1/2-6 pulgadas de largo;* y 2) *cápsulas erectas,* ovadas o en forma de pera, *de 4 1/2 - 7 pulgadas de largo y como de 3 pulgadas de diámetro,* las que se abren hacia arriba desde la base, en 5 partes. Las hojas y el fruto son mucho más grandes que en la caoba dominicana *(Swietenia mahagoni* Jacq.).

Arbol de hojas caducas de mediano a grande, que alcanza 60 pies o más de altura, con un tronco erecto, libre de ramas, derecho, hasta 2 pies o más de diámetro, con raíces tabulares en la base. La corteza es áspera con escamas planas separadas por grietas profundas, de color castaño claro y como de 1/2 pulgada de grueso; la corteza interior es de color rojizo oscuro y amarga. Las ramitas son gruesas de color castaño con muchos puntos levantados (lenticelas).

Las hojas alternas tienen un raquis de color verde amarillento, delgado y redondo que termina en un punto muerto estrecho, con hojuelas en tallos cortos de menos de 1/4 de pulgada de largo. Las láminas de 1-2 1/2 pulgadas de ancho, son elípticas a oblongas, de punta corta en la base y terminan abruptamente en punta larga en el ápice. Las láminas son notablemente más anchas en el lado hacia el raquis, de borde liso, ligeramente gruesas o coriáceas, de color verde a verde oscuro, ligeramente lustrosas en la cara superior y más pálidas debajo.

Los racimos florales (panículas) de 4 - 6 pulgadas o más de largo salen de la base de las hojas nuevas y tienen muchas flores pequeñas, fragantes, de tallo corto y de color amarillo verdoso, casi de 1/2 pulgada al través. El cáliz de color verde claro, de 1/16 de pulgada de alto tiene 5 dientes; hay 5 pétalos oblongos, ligeramente cóncavos, de color amarillo verdoso, de 1/4 de pulgada de largo; el tubo estaminal de color amarillo verdoso, casi de 1/4 de pulgada de largo, dentro del ápice 10 estambres diminutos de color castaño, en medio de igual número de dientes, pistilo de 3/16 de pulgada de largo tiene disco basal de color rojo anaranjado, ovario de 5 células, redondeado, de color verde pálido, estilo, y estigma ancho y aplanado. Algunas flores tienen las partes en grupos de 4.

Las cápsulas nacen en tallos largos y gruesos, tienen una pared gruesa y pesa-

da, y después de abiertas dejan en el árbol un eje grande de 5 ángulos. Las semillas numerosas, son planas, de alas largas, de color castaño, tienen de 3 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 pulgada de ancho. Entran como 900 en una libra. Florece generalmente en mayo y junio y el fruto madura generalmente tarde en el otoño.

La albura delgada es blancuzca. El duramen de color rosado acabado de cortar, se torna de color castaño rojizo oscuro, es moderadamente liviano, fuerte y muy durable, y es generalmente resistente al ataque de los termes de la madera seca. La madera se diferencia de la de la caoba dominicana en el grano más abierto, y es más blanda y liviana, su peso específico es de 0.5-0.6.

La reacción de la madera al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, torneado, taladrado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillos son satisfactorios; el lijado es excelente.

En Puerto Rico se importan grande cantidades de madera de esta caoba para la fabricación de muebles Esta especie es ahora de mayor importancia económica que la caoba dominicana porque ocupa un área más extensa en Centro y Sur América y porque se ha principiado a explotar más tardíamente. Honduras Británica se estableció como colonia para la explotación de maderas preciosas de caoba y de campeche.

Arbol de fuste alto y derecho y de pocas ramas, es hermoso, propio para avenidas y como árbol de sombra en países tropicales y produce a la vez madera valiosa. La corteza tiene un alto contenido de tanino. Es también considerado como planta melífera.

Se ha plantado extensamente en los bosques públicos de Puerto Rico, cerca de las viviendas y a lo largo de las carreteras en Puerto Rico, y en Santa Cruz y quizás en otras de las Islas Vírgenes. Es una de las especies forestales más prometedoras para los terrenos profundos, bien drenados de la base de las montañas y la zona caliza húmeda de Puerto Rico. Tolera la sombra, crece rápidamente y produce un árbol de buena forma.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Desde el sur de México (Oaxaca, Veracruz, Tabasco y la península de Yucatán al sur); las vertientes del Atlántico en la América Central desde Honduras Británica hasta Panamá; y en Venezuela, Colombia y en parte de la región amazónica superior en Perú, Bolivia y Brasil. Su presencia en el Amazonas, en cuyos bosques vírgenes hay una cuantiosa existencia de esta madera, no se descubrió hasta como el año 1923. Ha sido introducida al sur de Florida, Puerto Rico e Islas Vírgenes, Cuba, Trinidad y Tobago, la India y otros países tropicales.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Caoba de Honduras (Puerto Rico); Central American mahogany (Islas Vírgenes); caoba (español); chacalte (Guatemala); caoba americana (Colombia); aguano (Perú); Honduras mahogany, British Honduras mahogany (Estados Unidos, inglés); mahogany Honduras (Guadalupe, Martinica); acajou du Honduras (Guadalupe).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Swietenia candollei* Pittier (caoba venezolana, Venezuelan mahogany), *S. belizensis* Lundell, *S. krukovii* Gleason & Panshin, *S. tessmannii* Harms.

111. Caoba hondureña, Honduras mahogany *Swietenia macrophylla* King

Mitad de su tamaño natural

MELIACEAS

112. CAOBA DOMINICANA, Dominican mahogany, West Indies mahogany. *Swietenia mahagoni* Jacq.

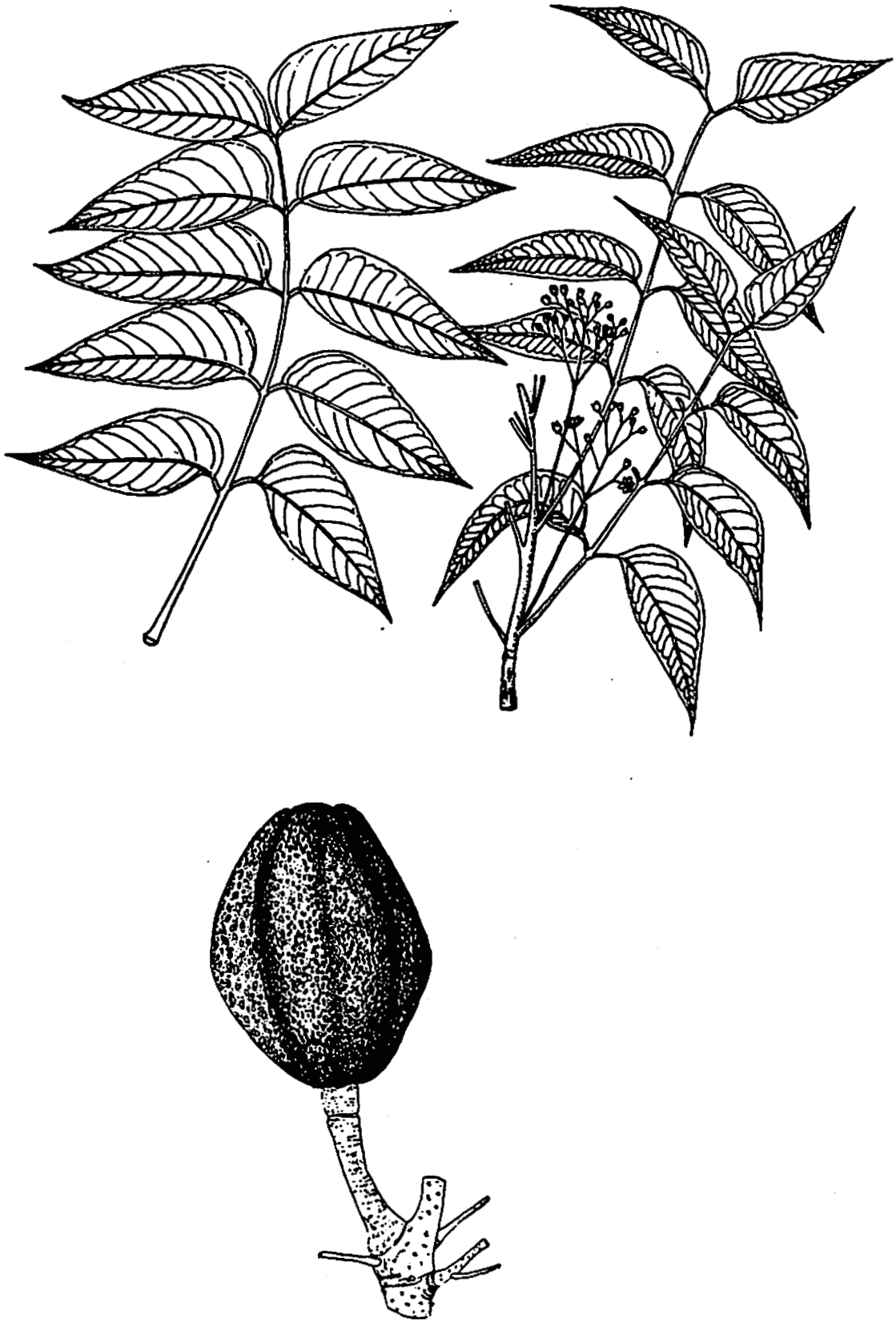
La caoba, la madera de ebanistería por excelencia y probablemente el árbol maderable más valioso en la América tropical, no es oriundo de Puerto Rico, pero aquí se han sembrado extensamente dos especies. La caoba se conoce fácilmente por: 1) sus *hojas* distintivas, alternas y *paripinadas,* 4 a 7 pulgadas de largo con 4-10 *hojuelas pareadas,* de color verde lustroso, ovadas a lanceoladas, de 1 - 2 1/2 pulgadas de largo y de 1/2 - 7/8 de pulgada de ancho, de punta larga y *conspicuamente asimétricas;* y 2) *cápsulas erectas,* de apariencia rara y en forma de huevo o *pera* y de color castaño oscuro, tienen de 2 1/2-4 pulgadas de largo y de 1 1/2-2 pulgadas de diámetro, son duras y de paredes gruesas. Se abren hacia arriba desde la base en 5 secciones y sueltan muchas semillas chatas y de alas largas.

Es un árbol mediano a grande, de hojas caducas, que alcanza tamaños máximos de 40-60 pies de altura y de 3-4 1/2 pies de diámetro. El tronco es generalmente corto, con una base expandida o en forma de estribo en los árboles grandes. La copa es extendida y frondosa. En árboles pequeños la corteza es un tanto lisa, ligeramente acanalada. En los troncos grandes se torna a color castaño rojizo oscuro y escamosa. La corteza interior es de color rosa y de sabor amargo. Las ramitas son de color pálido y se tornan a color pardo con muchos puntitos sobresalientes (lenticelas).

Las hojuelas tienen pecíolos delgados, de menos de 1/4 de pulgada de largo, en un eje delgado de color verde amarillento. El margen interior o superior de las hojuelas es redondeado en la base. Las hojuelas son de borde liso, ligeramente gruesas o coriáceas, de color verde brillante en la haz y más pálidas en el envés, con el nervio central de color castaño rojizo.

Los racimos florales (panículas) son leterales de 2-6 pulgadas de largo y ramificados. Nacen varias a muchas flores en tallos cortos de color, amarillo verdoso, pequeñas, de 5 partes, extendidas y de 1/4 de pulgada de ancho. Hay 5 sépalos diminutos, 5 pétalos de color blancuzco o amarillo, extendidos, de 1/8 de pulgada de largo, 10 estambres dentro de un tubo corto de 1/8 de pulgada de largo; y pistilo sobre un disco, compuesto de ovario de 5 células, estilo y estigma achatado.

El fruto nace en tallos largos; después de abrirse persiste un eje grande de 5 ángulos. Las semillas de color castaño claro,



112. Caoba dominicana, Dominican mahogany, West Indies mahogany *Swietenia mahagoni* Jacq.
Dos tercios de su tamaño natural

tienen como de 2 - 2 1/4 pulgadas de largo y 1/2 pulgada de ancho. Entran como 3,200 semillas por libra. En Puerto Rico las flores se producen mayormente desde marzo a julio. El fruto maduro se consigue casi todo el año pero especialmente en el invierno.

La albura es blancuzca o amarillenta. El duramen al cortarse, es de color rojizo, rosado o amarillento, tornándose a color castaño rojizo subido. Es moderadamente duro, pesado, su peso específico es de 0.7.-0.8, es fuerte y muy resistente a la podredumbre y al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se usa mayormente para ebanistería, y para interiores y chapas, es fácil de trabajar y toma un bello pulimento. Antiguamente se empleaba en construcciones navales, madera de construcción y para vigas. La madera de las raíces y de los troncos de árboles grandes tiene un valor especial por el grano irregular ondulado. La madera de la caoba dominicana se considera superior en calidad y durabilidad a la de la caoba hondureña. La corteza, de sabor astringente y amargo, ha sido usada para fines medicinales.

El árbol se planta en avenidas por su copa atractiva de forma esférica que proyecta una sombra densa. A veces se cultiva en el sur de Florida de donde es también nativa. Según informes es planta melífera.

Los objetos más antiguos de caoba que han sobrevivido se dice que están en la Catedral de Santo Domingo, República Dominicana, terminada en el año 1550. Contiene muchas entalladuras en caoba en muy buen estado después de más de cuatro siglos en el trópico. Una cruz en madera rolliza de caoba muestra la fecha de 1514 el año en que se principió la construcción de la catedral. La República Dominicana ha seleccionado la flor de la caoba para su emblema nacional.

La caoba dominicana fue introducida a Puerto Rico y a las Islas Vírgenes probablemente hace más de 200 años. Espléndidos y viejos ejemplares cortados recientemente cerca de Guayama en la costa sur de Puerto Rico tenían hasta 52 pulgadas de diámetro en el tronco y un árbol cerca de Ponce midió 50 pulgadas, y algunos en Santa Cruz tienen más de 50 pulgadas. El doctor Agustín Stalh estableció pequeñas plantaciones cerca de Aguadilla, Toa Alta y Manatí hace unos 50 años. En los bosques públicos y terrenos privados se han hecho plantaciones más extensas durante los últimos 25 años. Ha demostrado adaptarse mejor que la caoba hondureña a sitios secos y rocosos. Arboles de 20 años de edad cerca de San Germán tenían 5 pulgadas de diámetro en promedio y 35 pies de alto. La abundancia de arbolitos que crecen debajo o cerca de las plantaciones ha contribuido a la creencia errónea de que este árbol es nativo. Ha sido sembrado también en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Guánica, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativa del sur de Florida incluyendo los Cayos. Las Bahamas, Cuba, Jamaica y La Española. Se ha introducido a Puerto Rico e Islas Vírgenes, Bermuda, a lo largo de las Antillas Menores, Trinidad y Tobago hacia el sur a Sur América, y Curazao, y en otros lugares de los trópicos, donde se ha naturalizado localmente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Caoba, caoba de Santo Domingo (Puerto Rico, español); mahogany (Islas Vírgenes); caobilla (Cuba); West Indies mahogany, West Indian mahogany, mahogany (Estados Unidos, inglés); madiera (Bahamas); Spanish mahogany (San Vicente, Trinidad y Tobago); acajou (Haití); mahogany petites feuilles (Guadalupe, Martinica); mahogany, mahogany du pays, acajou du Saint Domingue (Guadalupe); mahok (Antillas Holandesas); mahoni (Surinam).

MELIACEAS

113. TINACIO, broomstick. *Trichilia hirta* L.

Arbusto o árbol pequeño de la zona árida, se caracteriza por: 1) *copa redondeada de follaje espeso;* 2) *hojas alternas, pinadas con 7-21 hojuelas lanceoladas a elípticas, ligeramente oblicuas o asimétricas en la base y con venas hundidas en la haz;* 3) varias a muchas flores pequeñas, de color blanco verdoso o amarillo pálido, de 5 partes como de $^3/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, en racimos ramificados que nacen de la base de las hojas; y 4) cápsulas redondeadas, de color castaño verdoso de $^3/_8$-$^1/_2$ pulgada de diámetro, finamente vellosas, las que se abren anchamente en 3 partes y exponen generalmente 3 semillas de color rojo anaranjado.

Arbol de hojas caducas, de 15-20 pies de altura y de 4-6 pulgadas de diámetro en el tronco, en otros lugares alcanza hasta 50 pies de altura. La corteza de color castaño o gris es áspera, agrietada y escamosa o acanalada y la corteza interior, blancuzca y amarga. Las ramitas son color verde y finamente vellosas cuando nuevas, tornándose color castaño.

Las hojas tienen de 6-12 pulgadas o más de largo y el raquis es delgado, redondo de color verde con hojuelas en tallos cortos, de $^1/_{16}$-$^1/_4$ de pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 1 - 4 $^1/_2$ pulgadas de largo y de $^1/_2$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de ancho, obtusamente de punta larga o corta en el ápice, el lado hacia el ápice del raquis es más ancho en la base redondeada o de punta corta, son de borde liso, finas y ligeramente de verde lustroso a verde oscuro encima y de color más pálido y a menudo ligeramente vellosas debajo.

Los racimos florales estrechos (panículas) de 1 $^1/_2$ - 7 pulgadas de largo, están cerca del extremo de las ramitas, los tallos de las flores individuales tienen como $^1/_8$ de pulgada de largo y están unidos por articulaciones debajo del medio. Las flores ligeramente fragantes, en forma de copa o extendidas tienen un cáliz diminuto de 5 lóbulos, de color verde claro, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 5 pétalos de color blanco verdoso o amarillo pálido, oblongos y de $^3/_{16}$ de pulgada de largo; 10 estambres de $^1/_8$ de pulgada de largo con filamentos blandos, vellosos, achatados y unidos hacia la base; y sobre un disco amarillo el pistilo color verde claro de más de $^1/_8$ de pulgada de largo, incluyendo el ovario redondeado, velloso, de 3 células, estilo y estigma redondeado.

Las semillas elípticas tienen $^5/_{16}$ de pulgada de largo con cubiertas carnosas. Flo-

rece y fructifica durante la mayor parte del año.

La albura es de color castaño claro y el duramen de color castaño rojizo con listas más oscuras. La madera la describen como parecida al cedro *(Cedrela)* en color, algo liviana; su peso específico es 0.5. El duramen es muy resistente y la albura es resistente al ataque de los termes de la madera seca.

En Puerto Rico se usa principalmente para postes y combustible y para palos de escoba. En Venezuela la utilizan para remos (canaletes) y la recomiendan como propia para interiores, ebanistería, implementos y enchapados o madera terciada. En el sur de Florida la siembran por su sombra. Es también planta melífera.

Se encuentra en los bosques abiertos de la zona caliza y de la costa, mayormente en la zona árida de Puerto Rico. También en Vieques, Santo Tomás, Santa Cruz y San Juan.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guánica, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico, Islas Vírgenes y en las Granadinas y en Granada. También desde México y las Islas de las Tres Marías hasta Venezuela, Ecuador, Perú y Brasil. Ha sido introducida al sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cabo de hacha, guaita, retamo, palo de anastasio (Puerto Rico); broomwood (Islas Vírgenes); jojobán (República Dominicana); jubabán, cabo de hacha (Cuba); cabo de hacha, garbancillo, j u m a y, mapahuite (México); mapahuite, trompillo, cedrillo, cedro colorado (Guatemala); cedro espino (Honduras); cola de pavo, jocotillo, cedrillo (El Salvador); mata piojo (Nicaragua); canalete, cedrillo, trompillo, pan de trigo (Venezuela); pata de vaca (Colombia); gajigua (Ecuador); redcedar (Honduras Británica); mombin bâtard (Haití); carrapeta (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Trichilia spondioides* Jacq.

113. Tinacio, broomstick *Trichilia hirta* L.

Dos tercios de su tamaño natural

MELIÁCEAS

114. GAETA. *Trichilia pallida* Sw.

Arbol pequeño, se distingue por: 1) *hojas alternas pinadas,* con 3-5 (ó 7) hojuelas elípticas con *venas hundidas y prominentes debajo, las que le dan un aspecto arrugado, la hojuela terminal más grande y las otras hacia la base pareadas y más pequeñas;* 2) las pocas flores de 4 partes, extendidas, de color blanco verdoso, casi de 1/2 pulgada al través; y 3) cápsulas casi redondas de 3/8 - 1/2 pulgada de diámetro, de color castaño claro y finamente vellosas, con 1-3 semillas de color rojo anaranjado brillante.

Arbol siempre verde corrientemente alcanza de 15-30 pies de altura y de 3-6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza en los troncos pequeños es de color castaño oscuro, lisa con muchos puntos y líneas horizontales (lenticelas), y la corteza interior es blancuzca y de sabor amargo. Las ramitas son de color castaño claro a castaño oscuro con puntos levantados (lenticelas); cuando nuevas son vellosas.

Las hojas tienen de 4-9 pulgadas de largo. Las hojuelas en tallos cortos o casi sin tallos, de 1 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 3/4 - 2 1/2 pulgadas de ancho, de punta corta en el ápice y en la base, los bordes a menudo ligeramente virados hacia abajo, ligeramente gruesos, de color verde oscuro o verde encima y de color más pálido debajo.

Los racimos florales (como umbelas), son pequeños, y están arreglados lateralmente en la base de las hojas. Tienen de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de largo y de ancho, y ramas delgadas y vellosas. Las flores son finamente vellosas y ligeramente fragantes. Hay cáliz de 4 dientes; 4 pétalos de 1/4 de pulgada de largo, blancuzcos con pelillos; 8 estambres en un tubo estaminal en forma de copa; y pistilo con ovario de 3 ó 2 células, estilo y estigma.

Las pocas cápsulas agrupadas, se abren ampliamente en 3 ó 2 partes, liberando semillas elípticas de 1/4 de pulgada de largo. Florece y fructifica casi durante todo el año (marzo a diciembre).

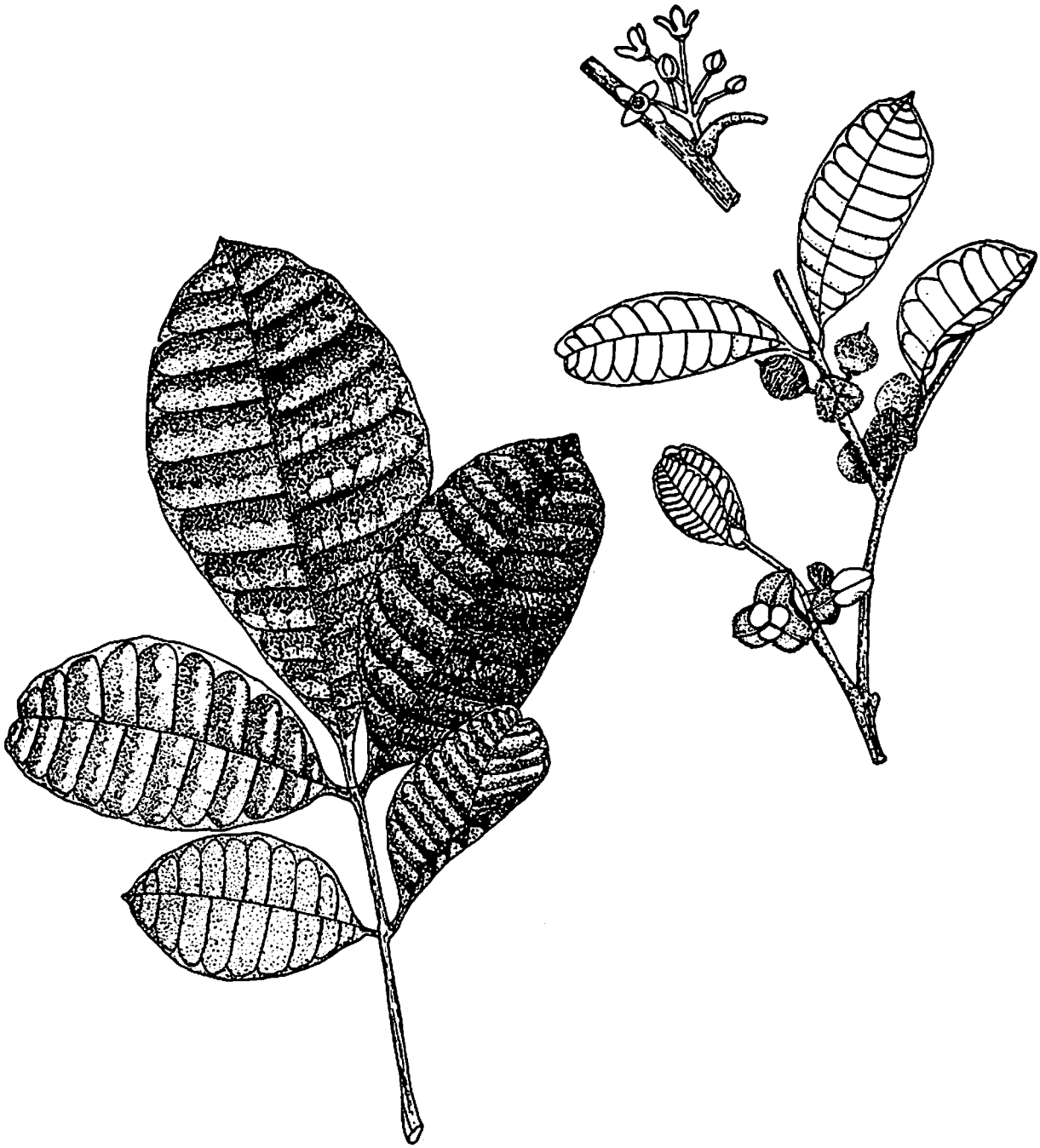
La madera es dura, pesada, de textura fina, la albura es blancuzca, su peso específico es 0.7. Aunque la madera de esta especie apenas se usa debido al tamaño pequeño de los árboles, es muy resistente al ataque de los termes de la madera seca.

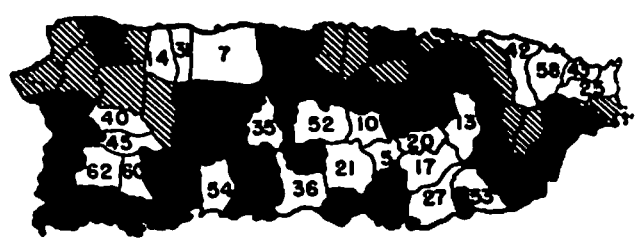
Generalmente es un árbol del estrato bajo en los bosques de la base de las montañas y de la zona caliza húmeda de Puerto Rico.

Bosques públicos. — Carite, Guilarte, Luquillo, Susúa, Toro Negro.

Distribución. — Cuba, La Española y Puerto Rico.

Otros nombres vulgares. — Ramoncillo, caracolillo (Puerto Rico); caracolí, palo amargo, almendro, almendrillo (República Dominicana); siguaraya (Cuba); bois arada, dombou, Marie-Jeanne (Haití).





114. Gaeta

Trichilia pallida Sw.

Dos tercios de su tamaño natural

MALPIGHIACEAS

115. MARICAO. *Byrsonima coriacea* (Sw.) DC.

Arbol mediano, de copa amplia se caracteriza por: 1) *hojas opuestas, elípticas a lanceoladas y de 2-5 pulgadas de largo* y de $^3/_4$-2 pulgadas de ancho, de punta corta o redondeadas en el ápice y de punta corta en la base; *la vena central perceptiblemente de color más claro que la lámina, tornándose a color rojo subido al secarse; en la mayoría de los árboles hay algunas hojas en esta condición en todo tiempo;* 2) las ramitas nuevas y los tallos florales están cubiertos con pelos finos de color rojo herrumbroso; 3) las flores vistosas amarillas de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada al través *con 5 pétalos redondeados con base angosta en forma de tallos largos;* y 4) *el fruto de color amarillo, casi redondo* de $^3/_8$ de pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde de 30-60 pies de altura y de 1-1 $^1/_2$ pies o más de diámetro en el tronco. La corteza es un tanto lisa, de color gris, tornándose ligeramente áspera y verrugosa y de $^1/_4$-$^3/_4$ pulgada de grueso. La corteza interior es de color rosado y amarga.

Los pecíolos tienen de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo. La superficie superior de la lámina es de color verde lustroso y lampiña, la superficie inferior, color verde más claro y a menudo ligeramente vellosa en la vena central y cerca del borde, el cual es liso.

Racimos florales son terminales y de 2-4 pulgadas de largo. Las muchas flores salen a lo largo de los tallos florales erectos de $^3/_8$-$^1/_2$ pulgada de largo, los que son curvos hacia abajo cuando nuevos. El cáliz de 5 lóbulos, de $^1/_8$ de pulgada de largo tiene 10 glándulas oblongas en el lado de afuera; los 5 pétalos amarillos, muy extendidos de $^1/_4$ de pulgada de largo son casi redondos, pero con la base angosta en forma de tallos largos; hay 10 estambres; y pistilo con ovario de 3 células y 3 estilos. Las flores son ligeramente fragantes y atractivas a las abejas.

Los frutos jugosos (drupas) son más anchos que largos. Tienen un hueso grande, son comestibles pero de sabor amargo. Florece y fructifica casi todo el año.

La albura es blancuzca y dura. El duramen de color castaño rojizo, es moderadamente duro, de peso mediano, bastante fuerte pero quebradizo y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.64.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquina es como sigue: el cepillado,

moldeado, torneado y el lijado son satisfactorios; el taladrado y el escopleado son excelentes; la resistencia a las rajaduras por tornillo es deficiente.

La madera es considerada propia para construcción pero se consiguen pocos árboles suficientemente grandes para este propósito. En otros lugares se ha utilizado para carbón. La corteza se ha empleado para curtir.

Los árboles son más bien ornamentales cuando están en flor y propios para sombra, pero rara vez los siembran para este propósito. Las semillas germinan lentamente y permanecen hasta un año sobre el suelo del bosque sin germinar. Los árboles jóvenes desarrollan rápidamente.

Es una especie común de los bosques secundarios y abunda en las tierras degradadas por el cultivo en la base de las montañas, en las zonas húmedas de la costa y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico. También en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 29, 69.

DISTRIBUCIÓN. — Crece a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Trinidad y Tobago. También desde las Guayanas a Colombia y Panamá y hacia el sur a Perú, Bolivia y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Doncella (Puerto Rico); peralejo (República Dominicana); peralejo de pinar (Cuba); piginio (Colombia); hogberry, locust-tree (Jamaica); indano, indano colorado (Perú); mauricef (Dominica, Granada); bois tan (Santa Lucía); barka-locust, locust-berry (Barbados); serrette (Granada, Trinidad); rosewood (Tobago); hicha (Guayana Británica); bois tan, mauricef (Guadalupe, Martinica); pau de cortume, pessegueiro bravo (Brasil).

El árbol de las Antillas pertenece a una variedad (*Byrsonima coriacea* (Sw.) DC. var. *spicata* (Cav.) Niedenzu), a veces reconocido como una especie (*B. spicata* (Cav.) DC.).

MALPIGHIÁCEAS

116. MARICAO CIMARRÓN. *Byrsonima crassifolia* (L.) H. B. K.

ESTE *pequeño árbol torcido o arbusto de los bosques secos,* se caracteriza por: 1) *hojas opuestas,* mayormente elípticas, de 2 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, de punta corta en el ápice y en la base, *coriáceas y con venas prominentes;* 2) *las ramitas nuevas, los tallos florales, los peciolos y las hojas bien nuevas están cubiertos con pelos finos de color rojo herrumbroso;* 3) las flores de 5/8 - 3/4 de pulgada al través, tienen *5 pétalos redondeados de color amarillo con base angosta en forma de tallos largos;* las flores están en racimos terminales y en tallos curvos colgantes; y 4) el fruto casi redondo, de color amarillo, tiene 1/2 pulgada o menos de diámetro, y es agrio, pero comestible.

Este árbol pequeño o arbusto, siempre verde, alcanza de 15-25 pies de altura y 10 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa amplia y abierta. La corteza es de color gris a castaño oscuro, tornándose gruesa y muy áspera con verrugas grandes e irregulares. La corteza interior, de más de 3/8 de pulgada de espesor, presenta listas de color rosado y rojo y es de sabor amargo.

Las hojas tienen pecíolos de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo, son variables en forma y en tamaño y tienen el borde liso. La haz es de color verde ligeramente lustroso y casi lampiña cuando madura, el envés de color verde pálido tiene venas grandes de color rojo herrumbroso, vellosas o casi lampiñas.

Los racimos florales tienen de 3-4 pulgadas de largo. Las muchas flores amarillas, nacen en un raquis erecto con pelos de color de herrumbre, en tallos florales de 3/8 - 1/2 pulgada de largo, curvos, colgantes y también de color de herrumbre. El cáliz es de color amarillo pálido con pelos de color de herrumbre, de 3/16 de pulgada de largo, con 5 lóbulos con 10 glándulas oblongas en el lado afuera de la base; los 5 pétalos de color amarillo brillante, están ampliamente extendidos, tienen de 1/4-3/8 de pulgada de largo, son casi redondos, pero tienen la base en forma de tallos largos; los 10 estambres de color amarillo pálido de 1/8 de pulgada de largo; y el pistilo de color verde pálido de 3/16 de pulgada de largo incluye ovario de 3 células con 3 estilos delgados.

El fruto (drupa) es casi redondo y jugoso y tiene un hueso grande. Florece y fructifica desde la primavera al otoño.

La madera de color castaño rojizo es dura, su peso específico es 0.7, es fuerte,

116. Maricao cimarrón *Byrsonima crassifolia* (L.) H. B. K.

Tamaño natural

pero quebradiza y sólo moderadamente durable. Se considera propia para construcción, pero los árboles generalmente son muy pequeños. En otros lugares queman la madera para hacer carbón.

El fruto se consume crudo o cocido y es apetecido por los cerdos y otros animales domésticos y silvestres. También se prepara en una bebida semejante a limonada. En México y en América Central siembran los árboles por su fruto, los que se tornan más grandes y de aspecto diferente. En Guatemala extraen un tinte de color castaño claro de la corteza del fruto, el que usan para teñir tejidos de algodón. En el sur de Florida han introducido esta planta como ornamental por sus numerosas flores de color dorado. Ha sido informada como planta melífera. La corteza se ha empleado para curtir y en remedios caseros.

Esta especie se encuentra principalmente en los bosques abiertos de las zonas de serpentina y en la base de la Cordillera, en el sudoeste y oeste de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico, San Martín, Dominica, Barbados, Trinidad y Curazao. También desde el sur de México hasta Perú, Bolivia, Paraguay, Brasil y las Guayanas. Ha sido sembrado en el sur de Florida.

En algunas partes de su área de distribución como en Cuba y en los llanos de Colombia y Venezuela, este árbol comúnmente crece disperso en las sabanas. Algunos autores distinguen variedades de esta especie muy variable en cuanto a forma, tamaño y vellosidad de las hojas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Maricao verde, peralejo, peralejo blanco (Puerto Rico); peralejo, maricao (República Dominicana); peralejo, peralejo de sabana (Cuba); nanche (México, Centro América); nancito crabo (Honduras); nancite (El Salvador, Nicaragua, Costa Rica); chaparro manteca, chaparro, yuco, peralejo, noro (Colombia); manteco, chaparro manteca, manero (Venezuela); savanna serrette (Trinidad); craboo, crapoo, wild craboo (Honduras Británica); huria (Guayana Británica); savanna kwarie, moeléi (Surinam).

POLIGALÁCEAS

117. VIOLETA, violet-tree. *Polygala cowellii* (Britton) Blake

El árbol de violeta nativo solamente de Puerto Rico, es bien conocido por los *bellos ramilletes de flores de color violeta* como de $^3/_4$ de pulgada al través con algún parecido a las flores de guisantes, las que cubren al árbol de febrero a marzo o abril, a menudo cuando está sin hojas. Otros caracteres distintivos son: 1) hojas elípticas de color *verde amarillento*, de 2-5 pulgadas de largo, ligeramente gruesas y coriáceas que muestran *un arreglo peculiar de muchas venas casi paralelas, ligeramente sobresalientes, finas y laterales;* y 2) fruto en forma de cápsula achatada de $1\ ^1/_4$ - $1\ ^1/_2$ pulgadas de largo con 2 alas redondeadas, una grande y una pequeña.

Arbol de pequeño a mediano, de hojas caducas, alcanza de 15-40 pies de altura con tronco de 4-8 pulgadas de diámetro, raras veces alcanza hasta 65 pies de altura y 2 pies de diámetro. La corteza gris es un tanto lisa a ligeramente agrietada, y la corteza interior de color castaño claro y de sabor amargo. Las ramitas, de color verde claro, tienen pelillos cuando nuevas.

Las hojas alternas, en pecíolos cortos tienen de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo. Las láminas foliares tienen de 1-2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, son de punta corta a redondeadas en ambos extremos, con bordes ligeramente virados hacia abajo, lustrosas en la cara superior y de color mate debajo.

Las flores nacen en gran profusión durante o antes de la caída de las hojas viejas, en tallos delgados en racimos laterales, cortos. Ambos, el cáliz y la corola, son de color violeta. Hay 3 sépalos pequeños de $^1/_8$-$^3/_{16}$ de pulgada de largo y 2 sépalos grandes, elípticos (alas) de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; generalmente hay 3 pétalos desiguales, como de $^9/_{16}$ de pulgada de largo, con el pétalo central en forma de quilla y rodeando el tubo estaminífero y a veces 2 pétalos adicionales de $^1/_8$ de pulgada de largo; 8 estambres de casi $^1/_2$ pulgada de largo unidos en un tubo blancuzco dividido; y pistilo que consiste de ovario redondeado de 2 células, color verde, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y estilo curvo de $^5/_8$ de pulgada de largo.

La cápsula tiene un ala grande, curva o redondeada de $1\ ^1/_4$ - $1\ ^1/_2$ pulgadas de largo en un lado y una ala pequeña de $^1/_2$ pulgada de largo en el otro y contiene 1 o a veces 2 semillas vellosas de $^5/_{16}$ de pulgada de largo, que maduran en marzo o abril.

La madera de color amarillento o castaño claro es dura y se utiliza poco.

Los árboles que son muy vistosos, cuando están en flor, merecen cultivarse como

ornamentales. Sin duda son de crecimiento lento.

En Puerto Rico se encuentran en laderas y arroyos mayormente a lo largo de la costa sur, pero también hay árboles dispersos en la zona caliza húmeda y en la base de la Cordillera. En raras ocasiones se encuentran árboles en los mogotes calizos de la costa norte cerca de Toa Baja, Vega Baja y Arecibo.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Es oriundo solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Arbol de violeta, palo de violeta, palo de tortuga, tortuguero (Puerto Rico).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Phlebotaenia cowellii* Britton.

El nombre científico honra a John Francis Cowell (1852-1915), director del Jardín Botánico de Búfalo, Nueva York, que ayudó a coleccionar, en los Baños de Coamo, el espécimen botánico del que se describió la especie.

EUFORBIÁCEAS

118. ACHIOTILLO. *Alchornea latifolia* Sw.

Arbol ampliamente distribuido que se distingue por: 1) *corteza lisa de color castaño rojizo;* 2) *hojas grandes, elípticas, de verde amarillento en pecíolos largos; el borde tiene dientes gruesos y en la base redondeada hay 2 venas laterales prominentes, largas y derechas;* el ápice tiene punta corta; 3) muchas flores pequeñas, de color verdoso o verde amarillento, sin tallo, las masculinas en raquis laterales ramificados, las femeninas en raquis sin ramificar, en árboles diferentes (dioico); y 4) cápsulas de $^3/_8$ de pulgada de diámetro con 2 estilos largos y que contienen 2 semillas.

Arbol, siempre verde, extendido, de tamaño mediano que alcanza de 30-50 pies de altura y un diámetro en el tronco de $1\ ^1/_2$ pies. La corteza interior es blancuzca y ligeramente amarga. Las ramitas de color castaño, verdosas. Cuando nuevas tienen grupos diminutos de pelos en forma de estrella y cicatrices foliares levantadas y casi redondas.

Las hojas alternas en pecíolos de $1\ ^1/_4$-$2\ ^1/_2$ pulgadas de largo con láminas de 4-$7\ ^1/_2$ (hasta 10) pulgadas de largo y de $2\ ^1/_2$-$4\ ^1/_2$ pulgadas de ancho, ligeramente gruesas, y ligeramente lustrosas en la haz. Hay de 2-4 glándulas pequeñas en la base y la superficie inferior tiene grupos diminutos de pelos en los ángulos de las venas. En las hojas nuevas hay grupos regados de pelos pequeños en forma de estrella.

Los racimos florales (espigas) tienen de 2-8 pulgadas de largo con grupos de pelillos en forma de estrella en el raquis delgado. Las flores masculinas, pocas, juntas, como de $^1/_8$ de pulgada de largo y de ancho, con cáliz que se divide en 3 ó 4 lóbulos y con 8 o menos estambres. Las flores femeninas, solitarias o en pares, a lo largo de un eje colgante, tienen cáliz de 4 lóbulos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y pistilo con ovario de 2 células, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo y 2 estilos largos de $^1/_2$-$^3/_4$ de pulgada de largo.

Las cápsulas son casi redondas, pero ligeramente achatadas, de color rojo oscuro cuando nuevas, pero tornándose a color castaño oscuro, los 2 estilos largos, de color castaño, se separan. Hay 2 semillas rojas con tubérculos de $^1/_4$ de pulgada de largo. Florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es blancuzca, blanda. El duramen es de color castaño claro, blando, liviano, poco durable y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera tiene canales radiales que en la superficie parecen hoyos muy pequeños. Su peso específico es 0.39. En Puerto Rico se usa para postes y combustible.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es satisfactorio; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son deficientes; el lijado es muy deficiente; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente.

Arbol de crecimiento rápido y cuya madera posiblemente se preste para cajones y huacales. Ha sido introducido al sur de Florida como árbol de sombra.

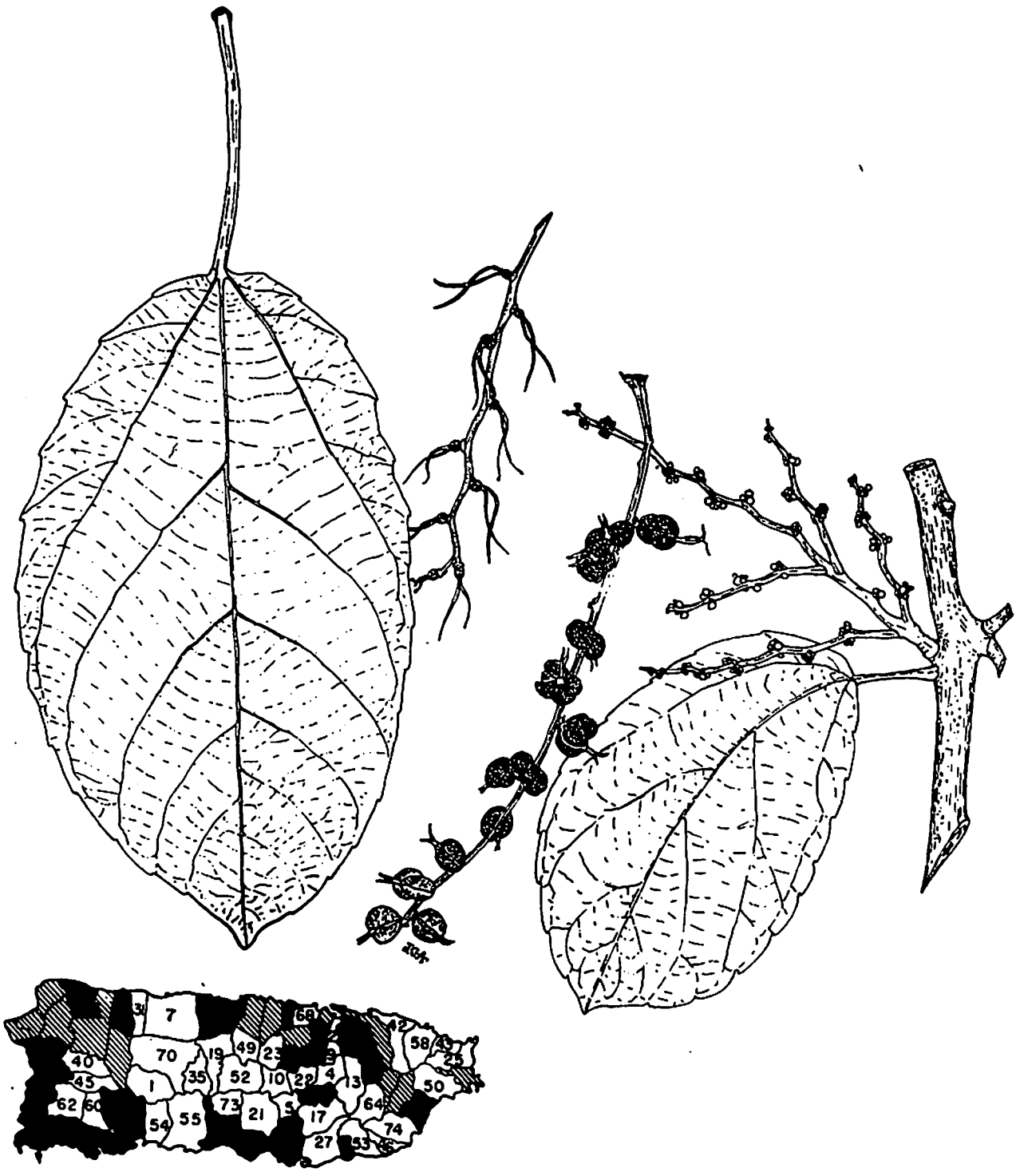
Es más común en los bosques de las montañas de Puerto Rico, incluyendo las regiones más altas, pero también en la zona caliza húmeda y la costa húmeda. Crece mayormente en los claros del bosque y a lo largo de los caminos, donde encuentra suficiente luz. Se encuentra también en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 4, 5, 10, 19, 22, 23, 35, 43, 52, 58, 64.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y Tortola. También desde el sur de México a Panamá. Ha sido sembrado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de cotorra (Puerto Rico); aguacatillo (República Dominicana, Cuba); bacona, chote (Cuba); palo mujer (México); carretón, cajetón (Guatemala); canelito (Honduras); pochote, tambor (El Salvador); dovewood (Jamaica); bois crapaud, bois vache (Haití).



118. Achiotillo *Alchornea latifolia* Sw.

Dos tercios de su tamaño natural

EUFORBIÁCEAS

119. PALO DE GALLINA. *Alchorneopsis portoricensis* Urban

Este árbol pequeño a mediano en los bosques de las montañas se reconoce por: 1) *hojas finas de color verde amarillento o verde claro, elípticas con 3 venas prominentes que salen desde la base de la lámina,* la vena central y las 2 venas laterales largas y curvas, de punta corta en ambos extremos; los bordes tienen ondulaciones poco visibles; 2) numerosas flores pequeñas, verdosas o de color verde amarillento, en tallos bien cortos y dispuestas a lo largo de un raquis lateral delgado, 1-3 juntas y de 1-2 pulgadas de largo, los distintos sexos en árboles diferentes (dioico); y 3) cápsulas de color castaño, de $^3/_{16}$ de pulgada de diámetro, que contienen 3 semillas. Se diferencia del achiotillo (*Alchornea latifolia* Sw.) por las hojas más pequeñas y más angostas, con pocas venas laterales y con dientes menos prominentes en el borde, y por las cápsulas más pequeñas con 3 estilos cortos.

Arbol siempre verde, generalmente erecto, de 20-50 pies de altura y hasta 1 $^1/_2$ pies de diámetro en el tronco. La corteza en los troncos pequeños es un tanto lisa, ligeramente agrietada y de color gris claro. La corteza interior es de color castaño, con sabor ligeramente amargo y de consistencia arenosa. Las ramitas de color castaño claro, son finamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas alternas en pecíolos delgados de $^3/_4$ - 1 $^1/_4$ pulgadas de largo, tienen láminas ligeramente lustrosas de 3-5 $^1/_2$ pulgadas de largo y de 1 $^3/_4$-2 $^3/_4$ pulgadas de ancho.

Las flores y los racimos florales angostos tienen pelos diminutos. Las flores masculinas de 1 - 4 juntas, tiene un cáliz dividido en 3 ó 4 lóbulos y de 5 - 8 (generalmente 6) estambres. Las flores femeninas tienen un cáliz de 4 lóbulos y un pistilo compuesto de un ovario redondeado, de 3 células finamente velloso y de 3 estilos cortos. La cápsula de lomos irregulares contiene 3 semillas blancuzcas de $^1/_8$ de pulgada de largo. Florece y fructifica posiblemente durante todo el año.

La albura es blanda y blancuzca; su peso específico es de 0.4-0.5. El duramen es de color castaño pálido, moderadamente blanco, liviano y poco durable. La madera no acepilla bien. Se usa ocasionalmente como combustible.

Se encuentra en los bosques de la parte alta y en la base de las montañas en la mitad este de Puerto Rico. Arbol de luz, generalmente se encuentra en los claros del bosque y a menudo cerca o en las áreas pantanosas en el bosque.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — La Española y Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de gallina (República Dominicana).

119. Palo de gallina *Alchorneopsis portoricensis* Urban

Dos tercios de su tamaño natural

EUFORBIÁCEAS

120. SABINÓN. *Croton poecilanthus* Urban

Este árbol de látex acuoso,, limitado a las montañas del este de Puerto Rico se distingue por: 1) *la cara inferior de las hojas, pecíolos, ramitas nuevas,* tallos de las flores, flores y *frutos de color verde plateado o castaño, cubiertos con escamas diminutas, redondas, de color castaño plateado;* 2) *hojas elípticas, gruesas y coriáceas,* de 3-7 pulgadas de largo y de 2-3 pulgadas de ancho, de punta corta en ambos extremos, la cara superior de color verde a verde oscuro y ligeramente lustrosa; y 3) las muchas flores masculinas y femeninas pequeñas, de color castaño plateado, casi sin tallo en un raquis terminal de 3-7 pulgadas de largo.

Arbol pequeño o mediano, siempre verde, de 20-40 pies de altura y 10 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa irregular y extendida. La corteza es un tanto lisa con grietas diminutas, o verrugosa, de color gris o castaño, como de $^1/_4$ de pulgada de grueso. La corteza interior es rosada, ligeramente amarga y tiene sabor picante. El látex es escaso, blancuzco, acuoso o casi transparente. Las hojas son alternas en pecíolos de $^3/_4$ - 2 pulgadas de largo, las láminas tienen borde liso.

Los racimos florales tienen sólo flores masculinas o también algunas flores femeninas en la base, o todas flores femeninas (monoico). Las flores masculinas de $^3/_8$ de pulgada de largo y de ancho, tienen un cáliz escamoso, de color verde gris con 3 ó 4 lóbulos profundos de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, 5 pétalos escamosos blancuzcos de $^3/_{16}$ de pulgada de largo y como 20 estambres blancuzcos extendidos. Las flores femeninas casi del mismo tamaño, tienen un cáliz escamoso en forma de copa, de color verde gris, de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, incluyendo 5 lóbulos cortos, y pistilo con ovario escamoso de 3 células, de color verde gris y con 3 estilos grandes, blancuzcos, profundamente ahorquillados y que aparentan ser 6. Más luego los estilos se tornan negros y permanecen adheridos al fruto.

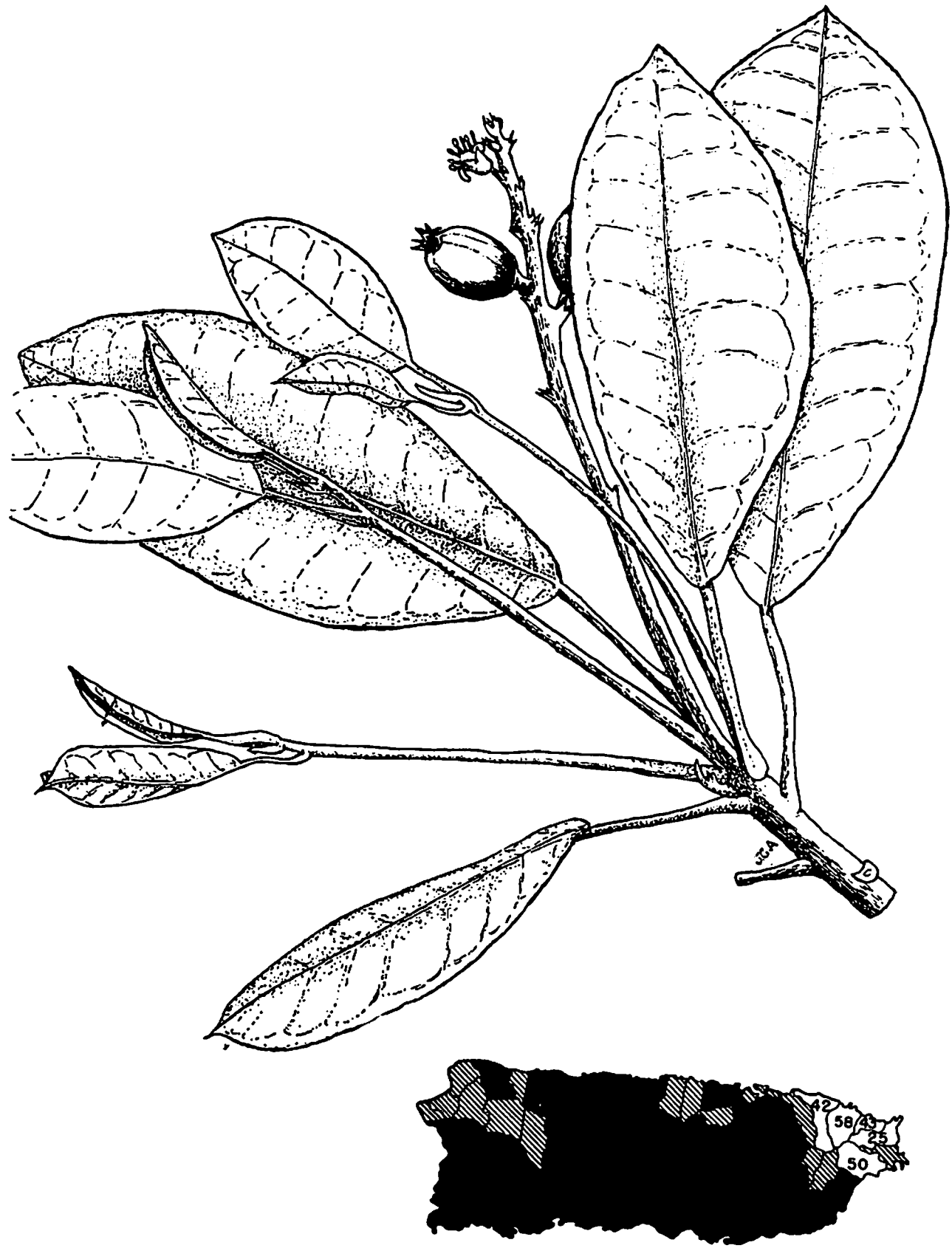
Las cápsulas son casi redondas, pero más largas que anchas, ligeramente de 3 ángulos, como de $^1/_2$ pulgada de largo. Al madurarse la cápsula se divide en 3 partes, de color castaño, las que se caen, y se abren por completo liberando cada una 1 semilla de color castaño y de $^3/_8$ de pulgada de largo. Florece y fructifica casi todo el año.

La albura blancuzca tiene peso específico de aproximadamente 0.6. El duramen es de color amarillo claro y moderadamente duro. La madera se usa solamente para postes y combustible.

Es árbol del estrato bajo del bosque de las regiones más altas de las montañas de Luquillo y baja a las áreas pantanosas y a lo largo de los riachuelos en la zona superior de los bosques de la base de las montañas.

Bosques públicos. — Luquillo.

Distribución. — Conocido sólo en las montañas del este de Puerto Rico.



120. Sabinón *Croton poecilanthus* Urban

Tamaño natural

EUFORBIÁCEAS

121. VARITAL. *Drypetes glauca* Vahl

ARBOL de pequeño a mediano del *estrato bajo* del bosque, se caracteriza por: 1) corteza lisa, *blancuzca o de color gris claro;* 2) *hojas anchamente lanceoladas de color verde oscuro,* de 3 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 pulgadas de ancho, de punta abruptamente larga y corta, *comúnmente bien espaciadas, en 2 hileras en las ramitas horizontales o algo colgantes;* 3) flores pequeñas verdosas, como de 3/16 de pulgada al través y de 1/8 de pulgada de alto, 1 a varias en la base de las hojas, las flores masculinas y femeninas en distintos árboles (dioico); y 4) *fruto carnoso blancuzco, elíptico,* de 5/8 de pulgada de largo en la base *de las hojas, a lo largo de las ramas.*

Arbol siempre verde con ramas extendidas, comúnmente alcanza de 10-30 pies de altura y hasta 6 pulgadas de diámetro en el tronco. Según informes alcanza tamaños mayores. La corteza presenta verrugas pequeñas (lenticelas). La corteza interior es de color castaño claro o anaranjado y ligeramente amarga. Las ramitas nuevas de color verde, son menudamente vellosas, tornándose a color gris.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/8 de pulgada de alto, 1 a varias en la menudo asimétricas en la base, algo gruesas, de borde liso, ligeramente lustrosas en la haz y más pálidas en el envés.

Las flores masculinas en tallos cortos, vellosos, de menos de 1/4 de pulgada de largo, con 4-5 sépalos extendidos de color verde amarillento, menudamente vellosos, 6-8 estambres extendidos y con un disco ancho, lobulado. Las flores femeninas solitarias o en pares, en tallos cortos, vellosos, como de 3/8 de pulgada de largo, tienen 4 sépalos verdosos, ligeramente vellosos y pistilo con ovario vellosos, de 6-8 estambres extendidos y con frutos (drupas) son finamente vellosos o lampiños y tienen 1 semilla. Florece y fructifica de la primavera al otoño.

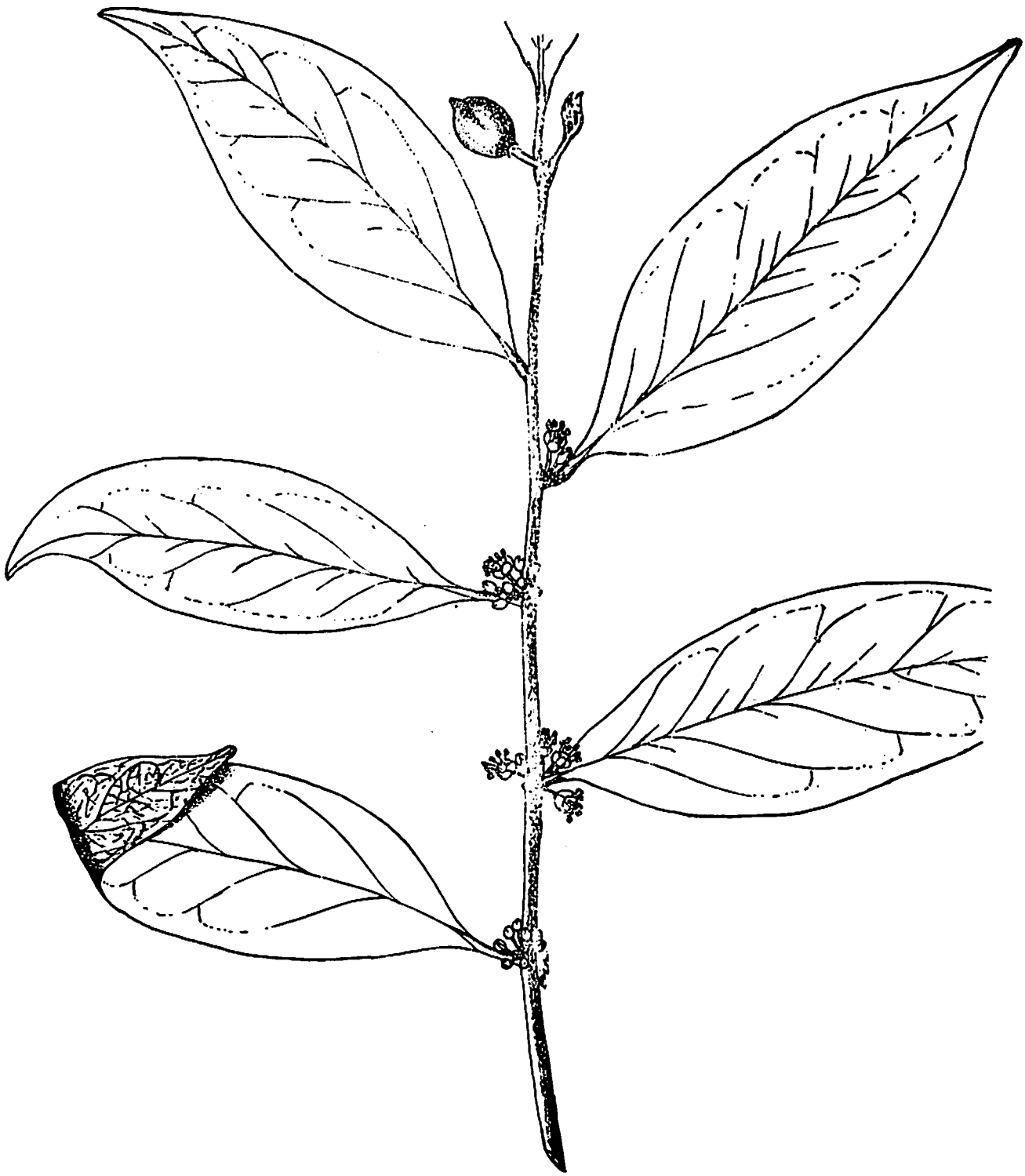
La albura es blancuzca y dura. La madera se usa para carbón y para postes y en las Antillas Menores la utilizan para construcción.

Está extensamente distribuido en las regiones montañosas bajas de Puerto Rico. También fue informado hace mucho tiempo desde Santa Cruz.

BOSQUES PUBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCION. — La Española, Puerto Rico, y en las Antillas Menores desde San Cristóbal hasta San Vicente. (Quizás por error ha sido informado también de Jamaica.)

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo blanco, palo de aceituna, cafeillo (Puerto Rico); bois café, café grand bois (Guadalupe).



121. Varital — *Drypetes glauca* Vahl.

Tamaño natural

EUFORBIÁCEAS

122. RASCASO. *Euphorbia petiolaris* Sims

ARBOL pequeño o arbusto venenoso que habita en zonas áridas y en la costa, con látex blancuzco, muy tóxico y cáustico irritante a la piel; se distingue fácilmente por: 1) *corteza lustrosa, de color castaño, muy fina, que se separa en láminas parecidas a papel;* 2) *ramitas articuladas con - hojas en los nudos recrecidos;* 3) *pecíolos delgados, mayormente más largos que las láminas;* 4) *láminas pequeñas, finas, ovadas o redondeadas, de color verde,* de $^3/_8$-$^3/_4$ de pulgada de largo y de ancho, pero ligeramente más anchas que largas, redondeadas o con hendiduras diminutas en el ápice y casi derechas o redondeadas en la base. Esta planta debe ser conocida para así poder evitarla.

Especie de hojas caducas que generalmente alcanza 20 pies de altura y de 2-4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza interior, de color castaño claro, aunque casi sin sabor, contiene un látex muy irritante a la boca. Las ramitas son de color verde claro cuando nuevas, tornándose a color gris y luego a castaño rojizo oscuro.

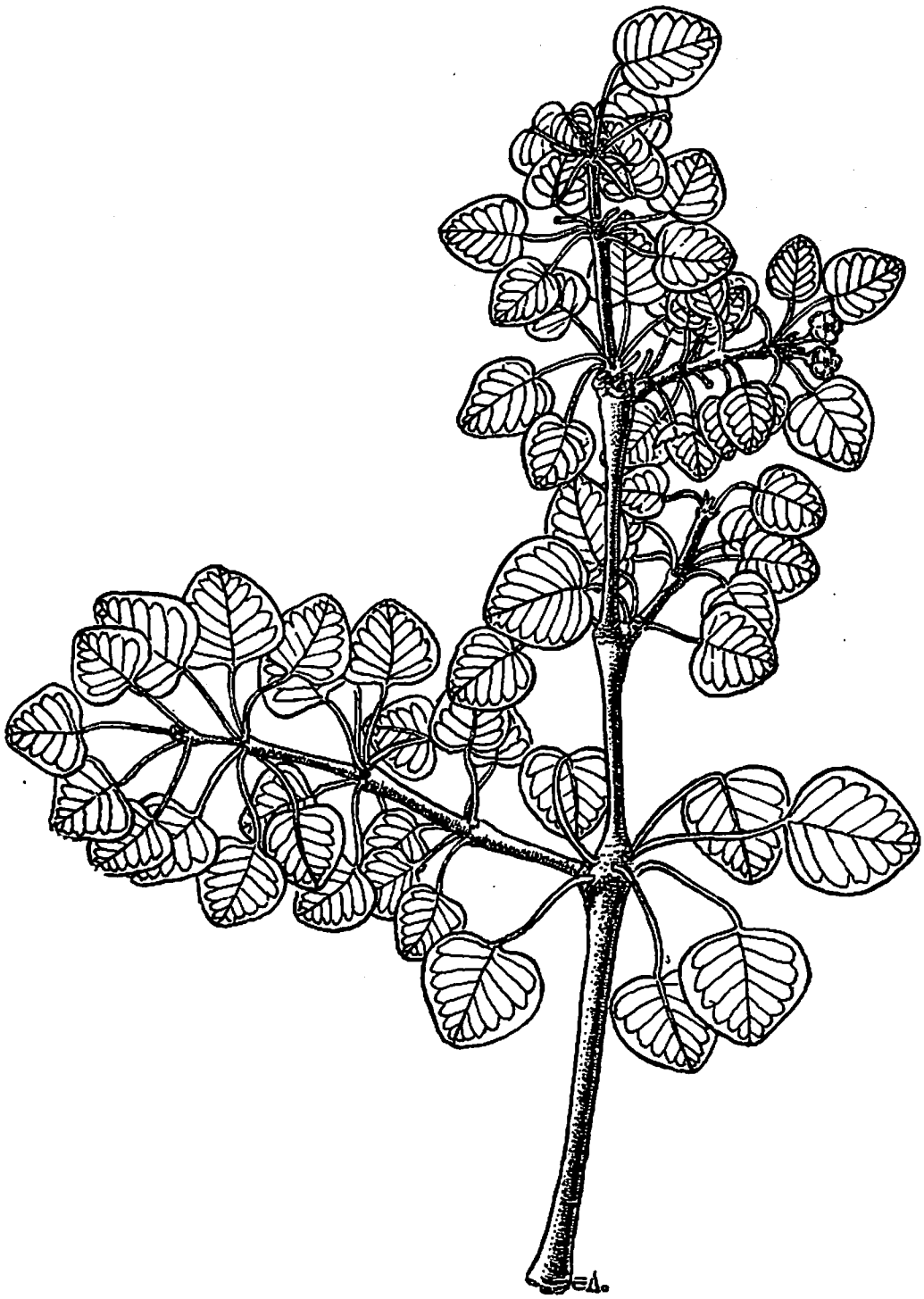
Los pecíolos de $^1/_4$ - 1 pulgada de largo están teñidos de color rojizo y tienen escamas glandulares (estípulas) en la base. Las láminas tienen venas laterales muy extendidas, son de borde liso y pálidas debajo.

Las flores masculinas y femeninas son poco visibles, diminutas, ambos sexos ocurren en la misma planta (monoico), y nacen en una copa hemisférica (involucro), de color verde, de $^1/_8$ de pulgada de largo con tallo. Las flores tienen 5 lóbulos amarillentos, semejantes a pétalos, cada uno con una glándula en la base. Las numerosas flores masculinas tienen un solo estambre de color amarillo de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. La flor femenina consiste de pistilo sencillo de color verde claro, con ovario de 3 células, de 3 ángulos sobre un tallo y 3 estilos extendidos y ahorquillados en 2.

La cápsula suave de 3 ángulos, se divide en 3 partes aquilladas. Cada una contiene 1 semilla blanca en la forma de huevo y de $^1/_8$ de pulgada de largo, puntiaguda y picada. Se ha coleccionado en flor en agosto y diciembre.

La madera se usa poco debido al tamaño pequeño del árbol y al látex venenoso o cáustico.

Se encuentra comúnmente en las malezas de la zona árida de la costa y de la



122. Rascaso *Euphorbia petiolaris* Sims

Tamaño natural

zona cálida árida, en el este, sur y sudoeste de Puerto Rico. También en La Mona, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Islas Caicos del Sur en las Bahamas, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, San Martín, Martinica y Guadalupe, y la Isla de Margarita (Venezuela).

OTROS NOMBRES VULGARES. — Indio desnudo (Puerto Rico); broad-leaved spurge (Bahamas); palo de leche, palo de yuca (República Dominicana); bon garçon (Haití); black mageniel (San Martín).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Aklema petiolare* (Sims) Millsp.

EUFORBIÁCEAS

123. YAITÍ, oysterwood. *Gymnanthes lucida* Sw.

ESTE pequeño árbol o arbusto se caracteriza por: 1) *savia lechosa venenosa* que puede irritar la piel; 2) *hojas ligeramente gruesas, tiesas, lustrosas de forma lanceolada inversa* (oblanceolada) o *casi en forma de cuchara* (espatulada), *más ancha sobre el medio,* redondeada o de punta roma en el ápice y ahusada y de punta larga en la base, *a menudo tiene algunos dientes pequeños hacia el ápice;* 3) *corteza escamosa en los árboles más viejos;* y 4) flores laterales pequeñas, de color verde amarillento; las masculinas son numerosas y están localizadas a lo largo del raquis (racimo angosto) de $^1/_2$-1 pulgada o más de largo y generalmente con 1 flor femenina en la base (monoico).

Arbol siempre verde, con una copa angosta, que alcanza 30 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es gris o castaño, un tanto lisa en árboles jóvenes, con muchas grietas finas. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas de color gris, son verdes cuando nuevas y tienen muchos puntos levantados (lenticelas).

Las hojas alternas tienen pecíolos de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo y láminas coriáceas de 1 $^1/_2$-3 $^1/_2$ pulgadas de largo y de $^1/_2$-1 $^1/_4$ pulgadas de ancho, de color verde a verde oscuro encima y verde más pálido debajo. Los bordes están ligeramente virados hacia abajo. Las venas están ligeramente levantadas en una red prominente en la cara superior.

Las apiñadas flores masculinas nacen 3 sobre una escama (bráctea) en el raquis. Cada flor diminuta (de menos de $^1/_{32}$ de largo y de ancho) consiste de una escama más pequeña de 2-4 estambres. Las flores son levemente fragantes y atractivas a las abejas. Hay 1 flor femenina (o ninguna o a veces 2) de $^1/_{16}$ de pulgada de largo en la base del racimo floral en un tallo de $^1/_8$ de pulgada de largo, el que se alarga considerablemente en el fruto. La flor consiste de 3 escamas y un pistilo formado por ovario verdoso de 3 células y 3 estilos.

Las cápsulas de color castaño nacen en tallos delgados de 1-2 pulgadas de largo, son redondeadas, pero ligeramente de 3 lóbulos y más anchas que largas, y como de $^3/_8$ pulgada de diámetro. Contienen 3 o menos semillas de color castaño de $^3/_{16}$ de pulgada de largo. Florece y fructifica de la primavera al otoño.

La albura es blancuzca o amarillenta, y dura. El duramen es de color oliva claro,

con listas de color castaño oscuro, de grano muy fino, muy duro y muy pesado; su peso específico es 1.1, toma muy buen pulimento y es durable.

En Puerto Rico se usa sólo para postes de cercas, porque su tamaño pequeño limita el uso. La madera toma un buen pulimento y se presta para hacer pequeñas novedades incluyendo bastones y artículos ornamentales torneados.

Según informes el látex blanco causa inflamación en la piel. También se dice que el humo producido al quemar la madera irrita la vista.

Se encuentra en los bosques y malezas en ambas regiones calizas de Puerto Rico. También en La Mona, Desecheo, Icaco, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Virgen Gorda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Guánica.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 9.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos, las Bahamas, las Antillas Mayores y en el norte de las Antillas Menores desde San Eustaquio a Antigua y Guadalupe. También en el sureste de México (Yucatán), Guatemala y en Honduras Británica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Ramón, tabaco (Puerto Rico); tabacón, palo de hueso (República Dominicana); yaití, aité, (Cuba); pij (Guatemala); oysterwood, shiny oysterwood, crabwood (Estados Unidos); crabwood (Bahamas, Jamaica); false lignum-vitae (Honduras Británica); bois marbre (Haití).

123. Yaití, oysterwood

Gymnanthes lucida Sw.

Tamaño natural

EUFORBIÁCEAS

124. MANZANILLO, manchineel. *Hippomane mancinella* L.

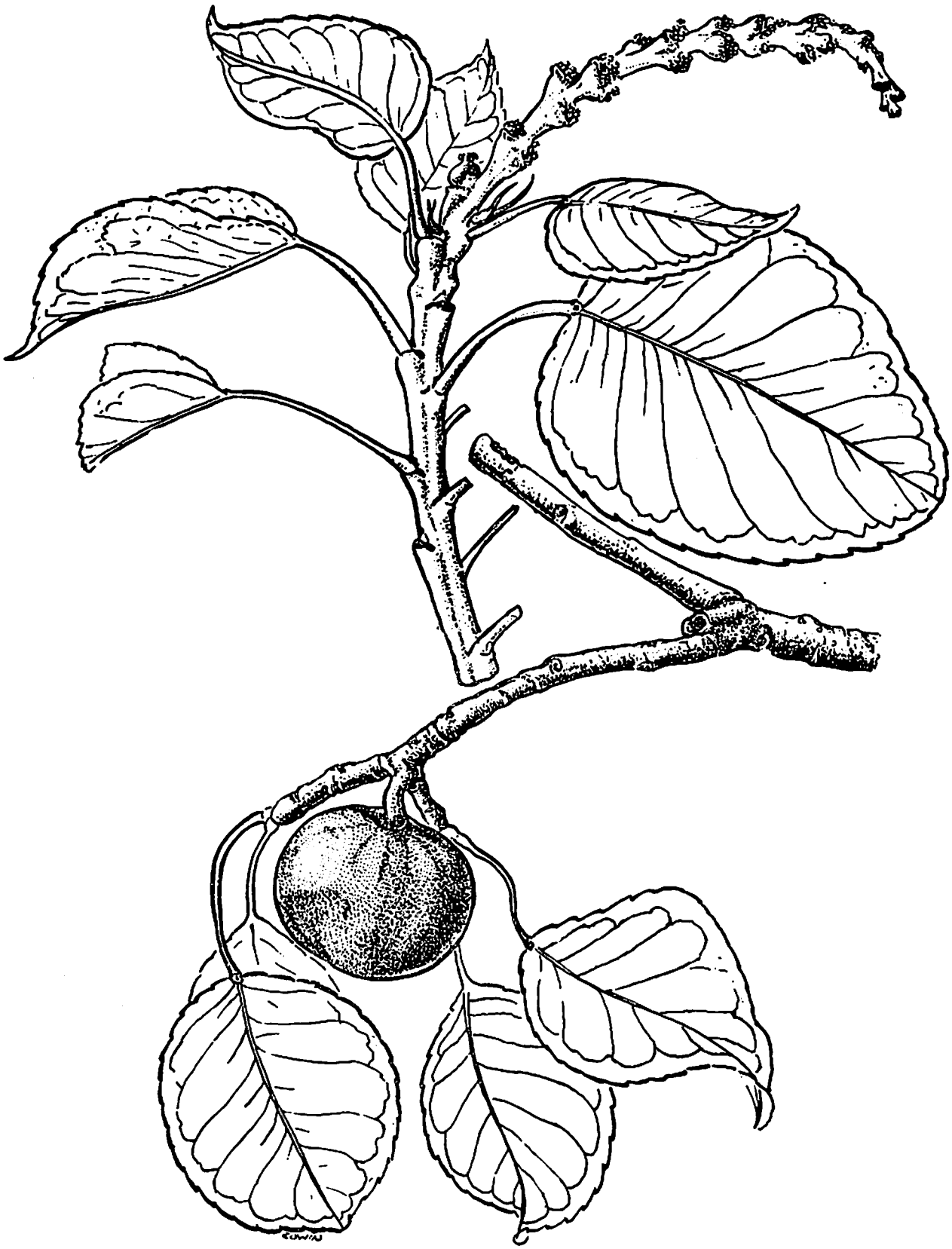
El manzanillo es el *árbol más venenoso* de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Su fruto, atractivo y de buen sabor, causa serios trastornos, o aun la muerte, si se come, y la savia lechosa es irritante y venenosa externa e internamente. Arbol que crece *a lo largo o cerca de las playas,* se caracteriza por: 1) *savia lechosa irritante* en las hojas, en las ramitas y en la corteza; 2) *fruto redondo, de color verde amarillento o amarillento, teñido de rojo, de 1 - 1 1/2 pulgadas de diámetro, semejante a pequeñas manzanas o guayabas,* pero muy tóxico; a menudo cubren por completo las playas; y 3) *hojas ovaladas de pecíolo largo, lustrosas, coriáceas, de color verde amarillento* con *dientes ondulados y diminutos en el borde,* los *lados están ligeramente virados hacia arriba a lo largo del nervio principal amarillento* y tienen *un punto levantado (glándula) en la base del nervio central.*

Arbol siempre verde, que alcanza hasta 40 pies de altura y 2 pies de diámetro, generalmente es más pequeño y tiene ramas ampliamente extendidas y copa redondeada. La corteza es de color castaño oscuro o gris, escamosa o agrietada o con verrugas, hasta 1/2 pulgada de espesor. La corteza interior es de color castaño claro o blancuzca, de sabor amargo perdurable e irritante y contiene látex blanco, venenoso. Las ramitas son de color verde cuando nuevas, tornándose de color pardo y lisas.

Las hojas alternas tienen pecíolos redondos, de color verde amarillento, de 1 1/2 - 2 1/2 pulgadas de largo. Las láminas tienen de 2-4 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 1/2 pulgadas de ancho. Son de punta corta, redondeadas en la base, lustrosas encima y de color mate y más pálidas debajo.

Las flores masculinas y femeninas son poco visibles y nacen sin tallo a lo largo de un raquis terminal (espiga) glandular, de color verdoso, de 2-4 pulgadas de largo (monoico). Las flores masculinas como de 1/16 de pulgada de largo salen en grupos de 5-15 cada uno, y consisten de un cáliz con 2 ó 3 lóbulos y 2 ó 3 estambres. Las flores femeninas 1, 2 o ninguna en la base del mismo raquis, tienen como 1/8 de pulgada de largo y de ancho. Consisten de un cáliz de 3 lóbulos y pistillo con ovario de 6-8 células y de 6-8 estilos curvos, cortos y de color castaño.

Los frutos, sin pedúnculo (drupas) producidos en cantidades, nacen solitarios o en pares, pero parecen ser laterales debido a la bifurcación y crecimiento conti-



124. Manzanillo, manchineel *Hippomane mancinella* L.

Tamaño natural

nuo de las ramitas subsiguientes. El fruto es de olor agradable y tiene un punto hundido en el extremo. La pulpa de color blanco verdoso es agradable al paladar y no irrita, aunque es muy tóxica. El hueso duro rodea las 6-8 semillas de color castaño oscuro y de $^1/_4$ de pulgada de largo. Florece de la primavera a octubre y el fruto madura casi un año después.

La albura es de color castaño claro o amarillento. El duramen de color castaño oscuro, es medianamente duro, fuerte y durable, su peso específico es aproximadamente 0.5, toma buen pulimento, y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se ha usado para ebanistería, muebles, interiores y en construcción. Aunque el jugo lechoso hace difícil cortar los árboles y trabajar la madera, se puede remover la corteza en un anillo alrededor del tronco o quemar la corteza antes de la tumba, lo que reduce grandemente la cantidad de jugo lechoso.

El jugo lechoso cáustico es especialmente irritante a los ojos y a la boca y causa un dolor prolongado. También produce fuertes inflamaciones y ampollas en la piel de algunas personas. Sin embargo, en algunos sitios se ha usado en medicinas caseras. Los caribes envenenaban sus flechas con este líquido. El humo de la madera quemada irrita los ojos y según informes el agua de lluvia que gotea de las hojas es dañina. Se ha alegado que una persona que descanse o duerma debajo de uno de estos árboles sufrirá daño, quedando ciega y aun muriendo, pero se ha probado que informes extremos como estos son erróneos. Clasificado como una planta melífera, la miel se informa que no es tóxica.

Los primeros exploradores quienes descubrieron este árbol en las playas, comieron las frutas, atractivas, aromáticas, tentadoras, y semejantes a manzanas silvestres, con resultados desastrosos y a veces fatales. En 1733 una ordenanza real ordenó la destrucción de todos los árboles de manzanillo en San Bartolomé. Sin embargo, tan recientemente como en 1940, durante la última guerra, los sobrevivientes hambrientos de un buque hundido se envenenaron al comerse los frutos en una playa deshabitada. Fueron llevados prontamente al hospital y recobraron al cabo de unos días. Dos personas fueron hospitalizadas en Santo Tomás en 1954 por comer este fruto venenoso.

Afortunadamente en Puerto Rico esta especie está muy localizada, y no es muy común. En el sur de Florida han acometido la exterminación de estos árboles peligrosos cerca de los lugares habitados.

Crece en los bosques y malezas a lo largo y cerca de las playas, el fruto quizás es diseminado por las corrientes marinas. Se encuentra en Puerto Rico, Desecheo, La Mona, Icacos, Culebra Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y Virgen Gorda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Mayormente a lo largo de las costas al sur de Florida, incluyendo los Cayos, a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba a Trinidad y Tobago y en Bonaire, Curazao y Aruba. También en las costas Atlántica y Pacífica de México y de la América Central, hasta Colombia, Ecuador y Venezuela. En Revillagigedo, Galápagos y en otras islas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Poison-guava (Islas Vírgenes); manzanillo (español); manzanilla de costa, pinipiniche (Cuba); manzanillo de playa (Costa Rica); limoncillo, manzanillo de plaza (Venezuela); manchineel (Estados Unidos, inglés); mancinillier (francés); maximilier (Guadalupe, Martinica); mangeniel, manzalinja, manzanilla (Antillas Holandesas).

El nombre inglés manchineel es una corrupción de la palabra española manzanilla de la cual se ha derivado el nombre científico.

Los síntomas y el tratamiento de enve-

nenamiento con manzanillo en las Granadinas han sido resumidas por Richard A. Howard * como sigue:

«Náuseas y diarreas graves son seguidas generalmente por agotamiento y por debilidad muscular extrema. Causa una separación de la mucosa al cabo de uno o dos días, aun cuando se haya consumido sólo una pequeña cantidad. La savia de la planta o del fruto si cae en el ojo causa una conjuntivitis violenta y generalmente ceguera temporera. En las Granadinas consideran la maranta (*Maranta arundinacea* L.) como el mejor antídoto para este veneno. Dan a tomar una suspensión de almidón de maranta en gran cantidad cuando se ha consumido el fruto, y aplican cataplasmas de este almidón a las quemaduras externas producidas por la savia del manzanillo.»

* Howard, Richard A. The vegetation of the Grenadines, Windward Islands, British West Indies. Harvard Univ. Gray Herbarium Contrib. 174, 129 pp., illus. 1952.

EUFORBIÁCEAS

125. MOLINILLO, sandbox, hura. *Hura crepitans* L.

Este hermoso árbol que se siembra a lo largo de las carreteras y en los pastos se reconoce por: 1) *copa globular de follaje espeso;* 2) *generalmente tiene muchas espinas negruzcas,* de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo en la corteza un tanto lisa de color castaño *en el tronco y en las ramas;* 3) *hojas acorazadas con láminas viradas hacia arriba en la vena central,* de 5-8 pulgadas de largo y de 4-5 pulgadas de ancho, abruptamente de punta larga, con o sin dientes en los bordes y con pecíolos largos, redondos de color verde *casi tan largos como las láminas;* 4) *látex copioso, acuoso, o ligeramente blancuzco que es irritante y venenoso;* y 5) cápsula grande de color castaño oscuro de 2 1/2 - 3 1/2 pulgadas de diámetro y de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de alto, dividida como en 15 secciones por medio de ranuras.

Arbol de hojas caducas que alcanza hasta 80 pies de altura con tronco derecho de 2-4 pies o más de diámetro. La corteza gruesa forma una cubierta alrededor de la base de cada espina. La corteza interior es de color castaño claro e irritante al probarse.

Las hojas alternas en las ramitas gruesas, son de color verde a castaño. Las láminas son ligeramente gruesas, de color verde oscuro, ligeramente lustrosas encima y más pálidas debajo; hay una variación ligeramente vellosa especialmente en las venas del envés.

Las flores masculinas y femeninas están en el mismo árbol (monoico), las primeras numerosas en un racimo terminal apiñado (espiga), de 1-2 pulgadas de largo y de 3/4 de pulgada de diámetro en el extremo de un pedúnculo verde, delgado de 2 1/2 - 4 pulgadas de largo semejante a una mazorca de maíz corta. Individualmente, las flores masculinas tienen 3/16 de pulgada de largo y 1/8 de pulgada de ancho, son de color rojo oscuro y están compuestas de un cáliz en forma de copa y de 8-20 estambres en 2 ó 3 anillos en la columna central. Las flores femeninas, son también de color rojo oscuro, solitarias, laterales cerca del extremo de las ramitas, crecen en pedúnculos gruesos de 1/2 - 1 pulgada de largo y están compuestas de un cáliz en forma de copa, de 1/4 de pulgada de largo y de ancho y un pistilo con ovario de aproximadamente 15 células dentro del cáliz, estilo tubular largo de 3/4 - 1 1/2 pulgadas de largo y un estigma prominente, agrandado y achatado de 1/2 - 1 1/4 pulgadas al través incluyendo como 15 lóbulos angostos.

La cápsula es achatada y hundida en

el centro. Cuando se seca se abre y explota violentamente, produce un ruido fuerte y riega las secciones consistentes de una semilla a distancia. Las semillas de color castaño son redondeadas y achatadas de 3/4 - 1 pulgada de largo y de ancho. El árbol florece del invierno al verano y el fruto madura en la primavera y en el verano.

La albura es blancuzca a amarillo claro. El duramen es de color castaño amarillento a castaño claro, moderadamente blanco, liviano, su peso específico es como 0.4, no es durable y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera es quebradiza y los árboles a menudo sufren daños en los ventarrones.

En Puerto Rico la madera se usa principalmente para postes de cerca y combustible. En otros lugares se asierra para usarse en interiores y para cajones y huacales. Antes hacían canoas de los troncos grandes ahuecados.

El látex cáustico, venenoso, causa inflamaciones o erupciones al hacer contacto con la piel de algunas personas y es muy irritante a los ojos y se informa que causa ceguera temporera. Por eso el árbol no es popular con los trabajadores. El jugo se ha usado para atontar peces y las semillas para envenenar animales y en medicina, pero su uso es peligroso.

En algunos lugares del trópico incluyendo el sur de Florida, siembran los árboles por su sombra. Sin embargo, su savia venenosa es un inconveniente para su uso cerca de las viviendas. Los arbolitos crecen rápidamente, pero son muy exigentes en cuanto a la luz.

De uso común como árbol de sombra a la vera de carreteras y como poste vivo en la costa húmeda de Puerto Rico, mayormente al este de San Juan. Ocasionalmente se encuentra sembrado o silvestre en el resto de la Isla. También en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica a Trinidad y Tobago y en el continente, desde Costa Rica al sur hasta Perú, Bolivia, Brasil y las Guayanas. Ha sido sembrado en el sur de Florida y de California, en las Bahamas y en las Antillas Holandesas. Se cultiva en los trópicos del Viejo Mundo. Ocasionalmente se encuentra naturalizado.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Javilla (Puerto Rico); monkey-pistol (Islas Vírgenes); habillo, habilla, jabillo, jabilla (español); salvadera, haba (Cuba); ceiba de leche, acuapar (Colombia); ceiba blanca (Venezuela); catahua (Perú); ochochó (Bolivia); sandbox, sandbox-tree, hura, possumwood (Estados Unidos, inglés); sablier (francés); arbre au diable (Haití); bois du diable (Martinica); sandkokerboom (Antillas Holandesas); possentrie (Surinam); assacú, catáuá, areeiro (Brasil).

El nombre en inglés *sandbox* y en francés *sablier* hace referencia al uso antiguo de las cápsulas nuevas ahuecadas que se llenaban de arena y que se usaban para secar tinta. Se hacen pisapapeles llenando las cápsulas de plomo.

Otra especie muy relacionada de habillo *(Hura polyandra* Baill.) nativa desde México hasta Costa Rica, se diferencia por sus flores masculinas, de color blanco y por sus estambres más numerosos en una columna de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo.

EUFORBIÁCEAS

126. CEDRO MACHO. *Hyeronima clusioides* (Tul.) Muell.-Arg.

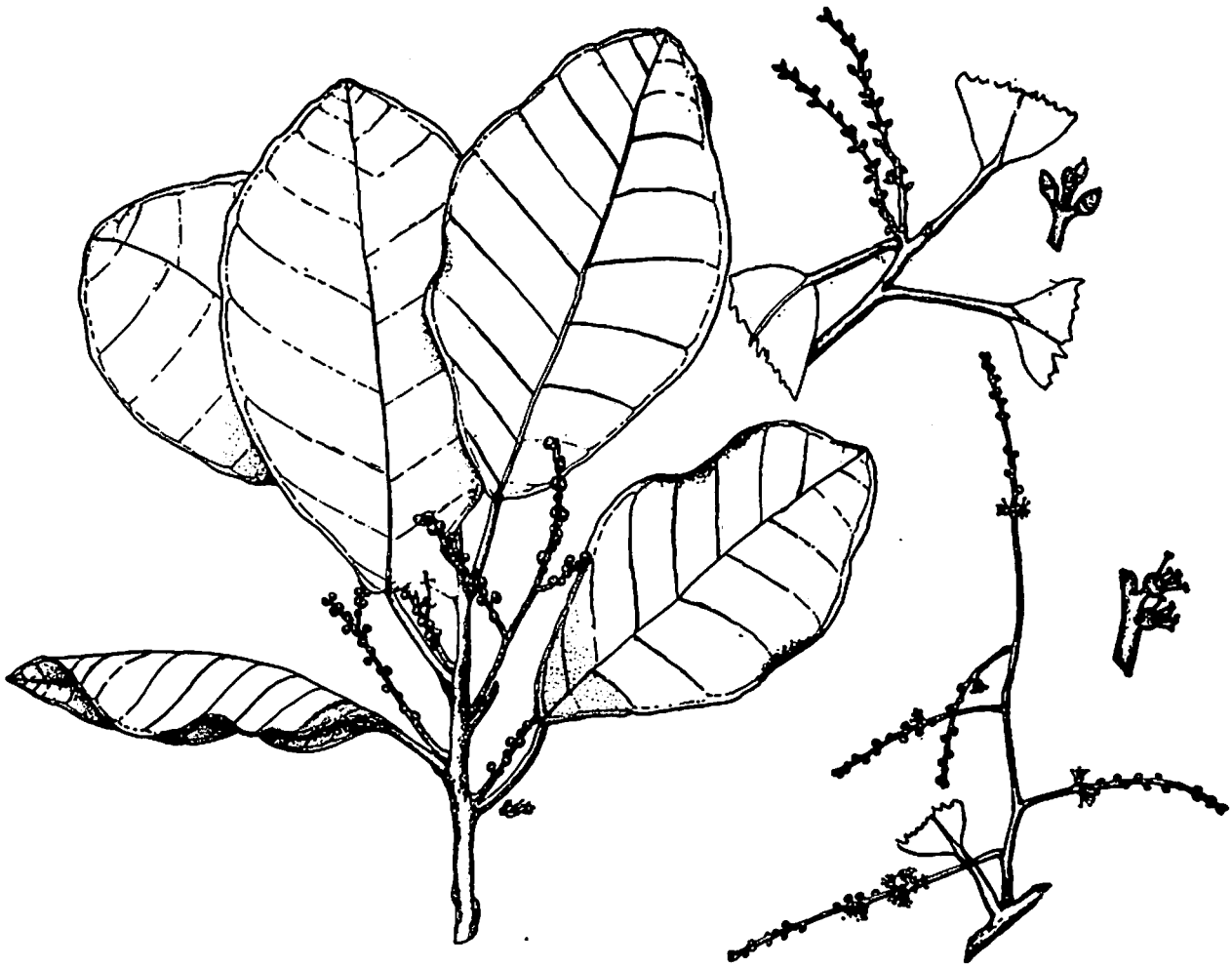
Arbol de tamaño mediano oriundo solamente de Puerto Rico, que se caracteriza por: 1) *copa muy uniforme, espesa, de color verde lustroso y de forma piramidal en árboles jóvenes;* 2) ramitas, pecíolos, ramas de la inflorescencia y las flores cubiertos con *escamitas de color castaño en forma de punto,* las que son menos conspicuas en ambas caras de las hojas; 3) las hojas elípticas de punta roma o redondeadas en ambos extremos tienen el *borde ondulado y a menudo encorvado hacia bajo,* son ligeramente articuladas y dobladas en el punto donde la lámina se une al *pecíolo generalmente teñido de color rojo;* y 4) las flores diminutas numerosas, de color verde amarillento, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo, crecen en racimos laterales ramificados, los diferentes sexos en diferentes árboles (dioico).

Arbol siempre verde que alcanza hasta 70 pies de altura y 3 pies o más de diámetro en el tronco. La corteza varía de escamosa a agrietada y áspera y de gris a color castaño oscuro y alcanza hasta más de $^1/_4$ de pulgada de espesor. La corteza interior es de color castaño o rojiza y ligeramente amarga. Las ramitas son de color castaño claro.

Las hojas alternas están en pecíolos de $^1/_2$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de largo. Las láminas son ligeramente gruesas de 2 $^1/_2$ - 5 pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 3 pulgadas de ancho. La cara superior es de color verde y ligeramente lustrosa y la cara inferior más pálida y con la vena central a menudo vellosa.

Los racimos florales (panículas) tienen de 1-4 pulgadas de largo y las flores casi sin pedúnculo están localizadas a lo largo de las ramas. Las flores masculinas tienen un cáliz escamoso en forma de copa, 3-5 dentado, un disco velloso y de 3-5, generalmente 5, estambres extendidos. Las flores femeninas tienen cáliz escamoso en forma de copa, y un pistilo con ovario de 2 células con 2 ó 3 estilos divididos en 2. El fruto casi redondo tiene menos de $^1/_8$ de pulgada de largo, es de color rojizo a negruzco, ligeramente carnoso y contiene 1 semilla. Florece mayormente en el verano y el otoño y produce fruto desde tarde en el verano hasta el invierno.

La albura es de color castaño claro. El duramen es de color castaño, rojizo subido, duro, su peso específico es 0.8, toma un buen pulimento y buen acabado. Es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se ha usado para ebanistería y construcción. Es algo pesada para muebles, pero es muy atractiva.



126. Cedro macho *Hyeronima clusioides* (Tul.) Muell.-Arg.

Dos tercios de su tamaño natural

En Puerto Rico el cedro macho se encuentra mayormente en la zona caliza húmeda y hacia el oeste en la base de la Cordillera.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajacata, Guilarte, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCION. — Es conocido solamente de Puerto Rico.

El nombre genérico también se escribe *Hieronyma.* Los informes de esta especie de Jamaica y desde Dominica a Trinidad se refieren a *H. jamaicensis* Urban y a *H. caribaea* Urban respectivamente.

EUFORBIÁCEAS

127. GROSELLA, Otaheite gooseberry-tree. *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels

ARBOL pequeño cultivado por su fruto agrio comestible. Se distingue por: 1) *bayas jugosas, de color amarillo claro de* $^{3}/_{4}$-$^{7}/_{8}$ de pulgada de diámetro, algo redondeadas, pero más anchas que largas y ligeramente de 8 o de 6 ángulos, recuerda una calabaza diminuta y cuelga en racimos desde las ramas; 2) *hojas simples, alternas, en dos hileras* a lo largo de ramitas delgadas, caducas, que *parecen pinadas,* ovadas, de 1-3 pulgadas de largo y de $^{3}/_{4}$-1 $^{1}/_{4}$ pulgadas de ancho, de punta corta en el ápice y redondeadas en la base, en pecíolos cortos de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo; 3) *ramitas gruesas, ásperas debido a las cicatrices redondeadas y levantadas de las ramitas;* y 4) flores diminutas y rojizas o rosadas, de 4 partes y de $^{1}/_{8}$-$^{3}/_{16}$ de pulgada al través; generalmente están apiñadas en un raquis delgado detrás de las hojas.

Arbol de hojas caducas extendido, que alcanza de 20-30 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza de color gris verdoso es agrietada y ligeramente escamosa. La corteza interior es de color rosado y casi sin sabor. Las ramitas conspicuas y persistentes tienen $^{1}/_{2}$ pulgada o más de diámetro, son de color pardo a verde y delgadas en el ápice.

Las hojas alternas cuelgan de ramitas de color verde o teñidas de color rosado, de 6-12 pulgadas de largo que parecen ser el raquis de las hojas pinadas. Las ramitas se caen de las ramitas gruesas como si fueran hojas. Las láminas son finas, verdes y ligeramente lustrosas arriba, y debajo de color verde azul pálido y cubiertas de una pelusilla blanca azulosa. En la base de cada hoja hay 2 escamas puntiagudas y diminutas (estípulas).

Las flores nacen mayormente en raquis delgados (panículas) sin hojas, como de 2-5 pulgadas de largo, varias apiñadas en tallos cortos. Las flores masculinas y femeninas están mezcladas en los mismos racimos (monoico) y tienen cáliz de 4 lóbulos extendidos, como de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo, pero sin pétalos. En las flores masculinas hay además 4 estambres y en las flores femeninas un pistilo con ovario de 4 ó 3 células, y 4 ó 3 estilos.

Varios frutos cuelgan de racimos, a lo largo de un eje delgado, colgante, y contienen un hueso de color castaño con pocas semillas. Florece y fructifica casi todo el año, y fructifica mayormente en abril y agosto.

El duramen es de color castaño rojizo, moderadamente duro, de grano fino, de

peso mediano (peso específico 0.6), fuerte, tenaz y fibroso. Se dice que es durable y que toma un buen pulimento, pero se usa poco debido a que es un árbol escaso.

La grosella ha sido sembrada extensamente en regiones tropicales por su fruto agrio y jugoso. El fruto es comestible crudo, pero generalmente se hace en jaleas, conservas, dulces o en encurtidos. La raíz y las semillas tienen usos medicinales. Fue introducida a las Antillas en el año 1793.

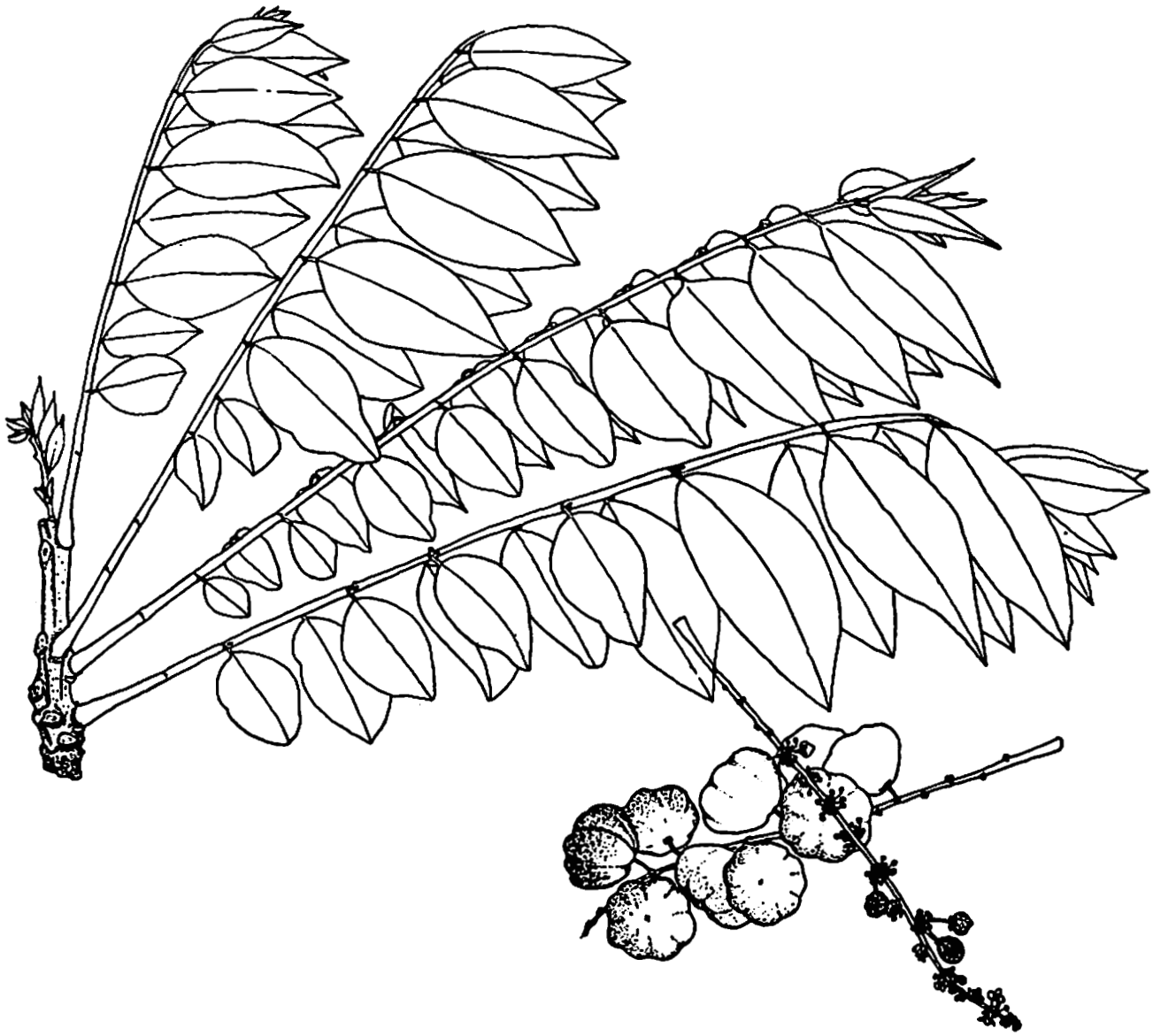
Se cultiva y se ha propagado a lo largo de las carreteras y en lugares abandonados después del cultivo. En Puerto Rico se encuentra mayormente en las regiones de la costa. También en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCION. — Es nativo de los trópicos asiáticos y quizás también de las Indias Orientales, pero ha sido extensamente introducido y es espontáneo y a veces naturalizado en regiones tropicales. En el sur de Florida, a lo largo de las Antillas, desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad, en México, América Central y Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES.—Ceresa amarilla, cerezo agrio, grosella blanca (Puerto Rico); grosella (español); guinda, pimienta (El Salvador); grosella de Nicaragua; cerezo agrio (Venezuela); Otaheite gooseberry-tree, Otaheite-grooseberry, star-gooseberry, West-Indian-gooseberry, gooseberry-tree, jimbling Estados Unidos e inglés); wild plum (Honduras Británica); wild gooseberry (Guayana Británica); sybilline (Haití); surelle (San Bartolomé); pomme surelle (Guadalupe); gooseberry (Antillas Holandesas); goesberie (Surinam); roselle (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. —*Phyllanthus distichus* (L.) Muell.-Arg.; *Cicca disticha* L., C. *acida* (L.) Merr.

Esta especie no está relacionada botánicamente con la verdadera uva crespa o grosella blanca (*Ribes grossularia* L.) que es un arbusto espinoso de la familia de las Saxifragáceas, cultivado en climas templados y que produce fruto de sabor parecido.



127. Grosella, Otaheite gooseberry-tree *Phyllanthus acidus* (L.) Skeels

Dos tercios de su tamaño natural

EUFORBIÁCEAS

128. MILLO. *Phyllanthus nobilis* (L. f.) Muell-Arg.

EL millo es un árbol pequeño que se distingue por: 1) *ramitas de color castaño oscuro con numerosos puntos conspicuos levantados, verrugosos, de color castaño claro (lenticelas) con las hojas alternas colgantes dispuestas en 2 hileras;* 2) hojas finas, estrechamente elípticas de 2-5 pulgadas de largo y de $^{3}/_{4}$ - $1\,^{3}/_{4}$ pulgadas de ancho, de punta corta o larga en ambos extremos, de color verde mate o verde oscuro encima y de color *verde blancuzco pálido debajo;* 3) flores diminutas de color verde, de 4 partes, las femeninas y las masculinas en árboles diferentes (dioico) en racimos laterales que están regados a lo largo de las ramitas; y 4) *cápsulas* de color *verde,* de $^{5}/_{16}$ de pulgada de diámetro, redondeadas, pero más anchas que largas con *5 ó 4 estilos estrechos de forma peculiar, ahorquillados en 2, persistentes y achatados en el ápice;* las cápsulas son ligeramente carnosas, pero se dividen en 5 ó 4 partes o segmentos de color *azul oscuro,* cada una con 2 semillas.

Arbol de hojas caducas, que alcanza de 25-40 pies de altura y hasta 12 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa extendida o irregular. La corteza es de color gris claro, un tanto lisa, pero se torna ligeramente agrietada y escamosa y expone la corteza de color castaño debajo. La corteza interior es rosada y ligeramente amarga.

Las hojas alternas crecen en pecíolos cortos, finos, de $^{1}/_{8}$ - $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo. En la base del pecíolo hay un par de escamas puntiagudas (estípulas) de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo.

Las flores masculinas, de menos de $^{1}/_{8}$ de pulgada al través, nacen en tallos semejantes a hilos como $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo. Hay muchas flores apiñadas en el nudo, y consisten de 4 sépalos de menos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y 4 estambres del mismo largo. Las flores femeninas son pequeñas, pero más grandes que las masculinas. Tienen tallos de $^{1}/_{4}$ - $^{1}/_{2}$ pulgada de largo, cáliz casi de $^{3}/_{16}$ de pulgada al través de los 4 lóbulos, los que están virados hacia abajo, y pistilo consistente de ovario redondeado, de 5 ó 4 células, de $^{1}/_{16}$ de pulgada de diámetro con 5 ó 4 estilos unidos en la base, los que están virados hacia abajo cada uno con un estigma ahorquillado en 2. Las semillas de color castaño tienen $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo. Florece y fructifica durante casi todo el año mayormente en la primavera y temprano en el verano. A veces florece mientras está sin hojas.

128. Millo

Phyllanthus nobilis (L. f.) Muell.-Arg.

Tamaño natural

La albura de color castaño claro es dura. El duramen es de color castaño, a veces rosado y pesado, su peso específico es 0.9. La madera se usa solamente para postes de cerca y combustible.

Está ampliamente distribuido en malezas y en el estrato bajo de los bosques de la costa, de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También en Santo Tomás, en San Juan y en Tortola, e informado desde Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Distribuido ampliamente en los trópicos americanos. Se encuentra a lo largo de las Antillas en Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, y en las Antillas Menores desde Saba a Granada y Trinidad. También desde México a Ecuador, Perú, Brasil, las Guayanas y Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Amortiguado, palo de millo, higuillo, avispillo, siete-cueros, yuquillo (Puerto Rico); false gooseberry (Islas Vírgenes); palo amargo (República Dominicana); guaicaje, azulejo, llorón (Cuba); nistamal (El Salvador); carillo (Nicaragua); pinturero, yayo (Colombia); guarataro (Venezuela); charriquirillo (Ecuador); ucariviro (Perú); bastard hog-berry (Jamaica); lawberry, ramón macho (Honduras Británica); mille branches, bois diable, acomat bâtard (Guadalupe); gooseberry (Antillas Holandesas); boskoffi (Surinam).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Margaritaria nobilis* L. f., *M. nobilis* var. *antillana* (A. Juss.) Stehlé & Quentin, *Phyllanthus antillanus* (A. Juss.) Muell. - Arg., *P. nobilis* var. *antillanus* (A. Juss.) Muell.-Arg.

EUFORBIÁCEAS

129. TABAIBA. *Sapium laurocerasus* Desf.

Arbol de tamaño mediano de los bosques húmedos, oriundo solamente de Puerto Rico, que se reconoce fácilmente por: 1) *látex lechoso, irritante y venenoso producido abundantemente;* 2) *hojas* oblongas o elípticas *de color verde oscuro, ligeramente gruesas y lustrosas, con muchas venas laterales derechas y paralelas, casi en ángulo recto a la vena principal,* y 2 glándulas semejantes a puntos, leventadas, en el extremo superior del pecíolo; y 3) las flores pequeñas, de color verde amarillento no tienen tallo, y crecen en el raquis lateral angosto de 3/4 - 2 pulgadas de largo, son mayormente masculinas a menudo con 1 ó unas pocas flores femeninas en la base (monoico).

Arbol siempre verde, de 20-60 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, con una copa columnar. La corteza de color castaño claro, es un tanto lisa o ligeramente agrietada y fina. La corteza interior es blancuzca, y el látex grueso y blando, produce al probarse una prolongada irritación de la boca. Las ramitas son de color verde y se tornan a color castaño o gris.

Las hojas alternas en pecíolos verdes de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de largo, tienen láminas, mayormente de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 2 1/2 pulgadas de ancho, a veces hasta de 8 pulgadas de largo y de 2 3/4 pulgadas de ancho. Son abruptamente de punta corta en el ápice y de punta corta o redondeadas en la base, con dientes pequeños y poco visibles o casi sin dientes, más pálidas y ligeramente lustrosas en el envés.

Los racimos florales (espigas) de color verde, están localizados cerca del extremo de las ramitas. Las flores masculinas, en grupos de 3-9 sobre una escama ancha y redondeada, tienen como 1/16 de pulgada de largo y de ancho, son de color verde amarillento y consisten de un cáliz en forma de copa, con 2 dientes y 2 estambres. Las flores femeninas, cuando se encuentran en la base del raquis, están solas y son largas y angostas, de 1/8 - 3/16 de pulgada de largo, de color verde. Tienen un cáliz de 3 lóbulos en forma de copa y pistilo con ovario y 3 estilos.

Las cápsulas son casi redondas o ligeramente de 3 ángulos, como de 3/8 de pulgada de diámetro, son de color verde y se tornan a color castaño, son ligeramente carnosas, pero se secan, y tienen 3 semillas blancas como de 1/4 de pulgada de largo. Florece y fructifica de la primavera al otoño.

La albura es blancuzca. El duramen es de color amarillo claro, castaño amarillento a castaño claro y moderamente duro. El peso específico de la madera es 0.38. Se usa ocasionalmente para postes, pero tiene poca demanda debido al látex cáustico que irrita la piel. En Sur América el látex de otras especies constituye una fuente de caucho de menor importancia.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es excelente; el moldeado y el torneado son regulares; el taladrado y el escopleado son deficientes; el lijado es muy deficiente; y la resistencia a las rajaduras por tornillos es satisfactoria.

Se encuentra en los bosques de la base y de la parte alta de las montañas y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico. Fue también informada hace mucho tiempo de la isla de San Juan, pero allí no ha sido observada con flores. Durante el año 1954 se coleccionaron especímenes estériles probablemente de esta especie en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Río Abajo, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 10, 35.

DISTRIBUCIÓN. — Especie conocida solamente en Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Manzanillo, lechecillo (Puerto Rico).

129. Tabaiba — *Sapium laurocerasus* Desf.

Tamaño natural

ANACARDIÁCEAS

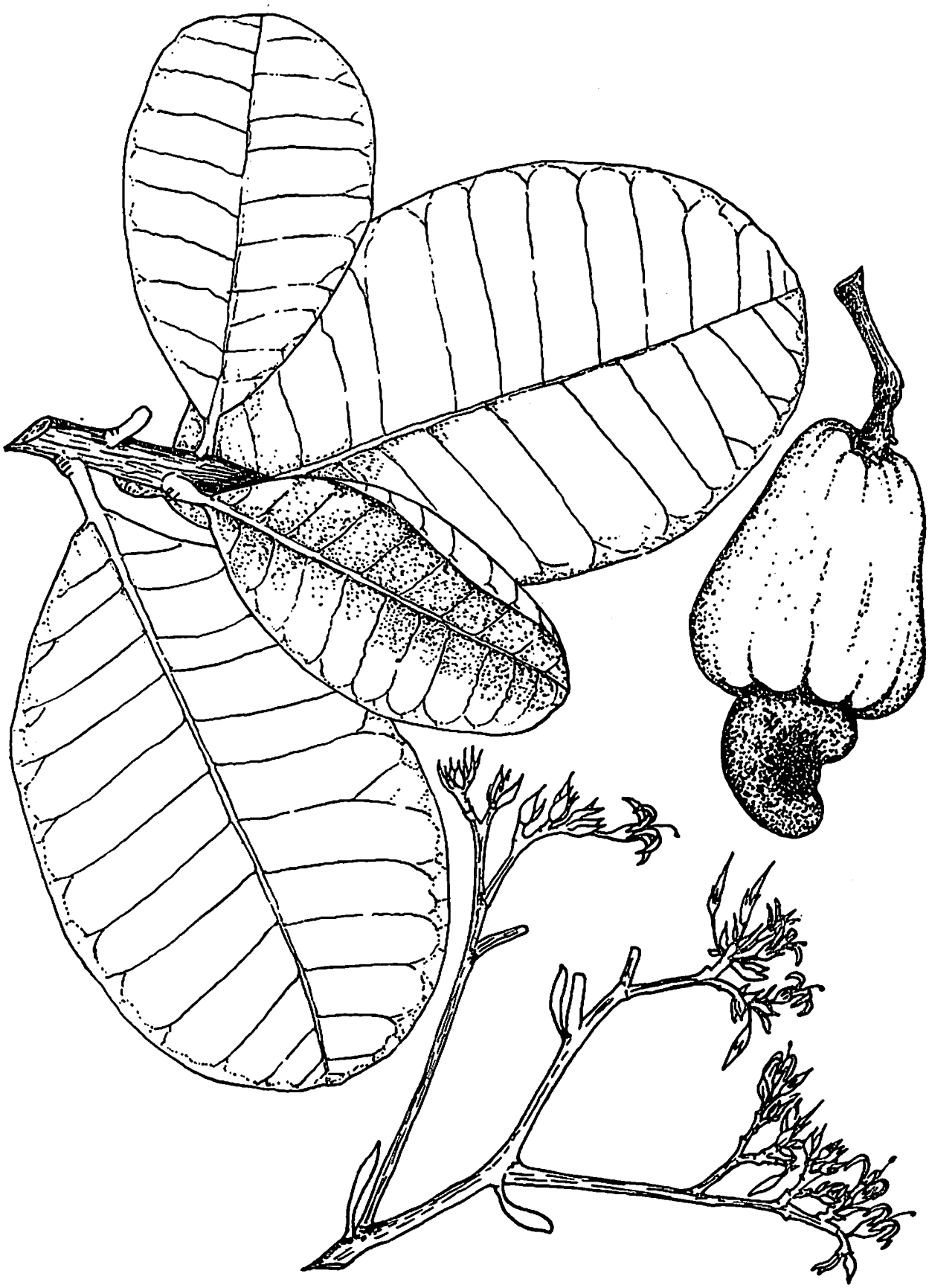
130. PAJUIL, cashew. *Anacardium occidentale* L.

Este es un pequeño árbol silvestre de los *terrenos arenosos de la costa norte de Puerto Rico conocido por su nuez* de pajuil y por su fruto, se identifica por: 1) *copa tupida, irregular de hojas obovadas o elípticas, de color verde azuloso mate, coriáceas de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 1 3/4 - 3 pulgadas de ancho,* redondeadas en ambos extremos o ligeramente hendidas en el ápice, *con los bordes virados hacia abajo y con venas laterales prominentes hundidas y casi en ángulo recto con la vena central;* 2) muchas flores rosadas, fragantes, como de 3/8 de pulgada de largo, y con 5 pétalos muy angostos de tallo corto y apiñadas hacia los extremos de racimos terminales ramificados; y 3) fruto de forma muy singular, consistente de una nuez en forma de riñón o de habichuela de color pardo lustroso (comestible al tostarse), como de 1 - 1 1/4 pulgadas de largo en un tallo engrosado en forma de pera, o fruto falso de color amarillo o rojizo como de 1 3/4 3 pulgadas de largo y de 1 3/4 - 2 de ancho, jugoso y comestible dando la impresión como si la nuez creciera fuera del fruto. *La cáscara de la nuez, contiene un aceite cáustico venenoso que ampolla o quema la piel.*

Arbol siempre verde, hasta de 20 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco o a veces achaparrado. La corteza de color gris claro a castaño es un tanto lisa tornándose ligeramente agrietada. La corteza interior es de blancuzca a color castaño rojizo, gruesa, amarga y astringente y contiene una savia lechosa; los troncos más grandes producen una goma. Las ramitas son de color verde amarillento, finamente vellosas cuando nuevas tornándose a color gris claro, tiesas y torcidas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de color verde amarillento de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas son ligeramente gruesas y pálidas debajo.

Los racimos florales (panículas) ampliamente extendidos, tienen de 4-10 pulgadas de largo y son casi tan anchos. Las flores son masculinas y bisexuales en el mismo árbol (polígamo). El cáliz tiene más de 3/16 de pulgada de largo, es de color verde claro y finamente velloso con 5 lóbulos estrechos casi hasta la base; los 5 pétalos de color rosado, a principio de color verde amarillento, tienen de 3/8 - 1/2 pulgada de largo, de punta larga extendidos y virados hacia atrás y con pelillos; 10 o menos estambres, 1 mucho más largo que los otros, ligeramente unidos en la base; y en las flores bisexuales hay un pistilo sobre un disco con ovario de 1 célula, con estilo curvo hacia un lado.



130. Pajuil, cashew — *Anacardium occidentale* L.

Tamaño natural

Las nueces, que son el fruto verdadero, están adheridas en el extremo, son secas y no se abren por sí solas. Dentro de la cáscara hay 1 semilla grande, curva, casi de 1 pulgada de largo, que es la nuez comestible del pajuil. Según madura la nuez el tallo (receptáculo) en la base se agranda rápidamente en unos pocos días para formar una estructura carnosa, semejante a un fruto, más ancha hacia el ápice, que vulgarmente se conoce como el fruto. Este «fruto» comestible de corteza fina, tiene la pulpa esponjosa, de color amarillo claro, que es muy jugoso y de un sabor ácido agradable y ligeramente astringente cuando se come crudo, pero muy astringente cuando verde. Florece de febrero a mayo y el fruto madura de abril a agosto.

La madera es blancuzca, de color castaño o rosado, medianamente dura, su peso específico es como 0.5, moderadamente fuerte y fácil de trabajar pero susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Se usa poco en Puerto Rico. En otros lugares la madera se usa en construcción y en carpintería incluyendo construcción de botes, yugos, mazas de ruedas, etc., y para carbón. La corteza se ha utilizado para curtir. De la goma, que se asemeja a la goma arábiga, se ha extraído un mucílago repelente a los insectos y también se ha utilizado para la preparación de barnices. De la savia lechosa se prepara una tinta indeleble.

El árbol es apreciado primordialmente por las nueces y el fruto. La nuez de pajuil tostada es un artículo del comercio mundial. La cáscara de la nuez pierde el aceite venenoso al tostarse, pero el humo cáustico y las gotas del aceite pueden ampollar la piel e inflamar los ojos si no se toman precauciones al tostarlas. El «fruto» se come al natural o conservado y se ha utilizado para preparar vino y vinagre.

El aceite de cardol, contenido en la cáscara de la nuez es venenoso, grueso y de color negro muy irritante. Se ha usado medicinalmente y para proteger las cubiertas de libros, maderas talladas y artículos similares contra el ataque de los insectos. De las semillas se ha extraído un aceite nutritivo semejante al aceite de oliva. La corteza ha sido usada también para fines medicinales. Como las flores son atractivas a las abejas se ha clasificado esta especie entre las plantas melíferas.

El árbol también se ha utilizado como cerco vivo y también como ornamental. Las plantas maduran en una edad muy temprana y son de vida corta; florecen y fructifican durante el segundo o tercero o a veces en el primer año después de sembrar la nuez. En algunos lugares del trópico se cultivan en plantaciones por sus nueces y «frutos» pero en muchas regiones son semisilvestres o naturalizados.

En Puerto Rico se limita a la zona de la costa húmeda mayormente en los terrenos de arenas blancas entre Bayamón y Aguadilla. También se encuentra en Culebras, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas excepto las Bahamas y desde Cuba hasta Trinidad y en las Antillas Holandesas. También desde el sur de México hasta Perú y Brasil, habiéndose extendido por cultivo y naturalización. También se ha sembrado en el sur de Florida. Se ha cultivado y naturalizado en Africa, India y en otros lugares del Viejo Mundo.

Se ha sugerido que los indios pudieron haberlo introducido a las Antillas desde Sur América en tiempos precolombianos.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cajuil, marañón (Puerto Rico); cajuil (República Dominicana); marañón (Cuba, México, Centro América, Ecuador, Perú); jocote marañón (Guatemala, Honduras, El Salvador); merey (Colombia, Venezuela); caju, casu (Perú); cashew, cashewnut, cashew apple (Estados Unidos, inglés); acajou, noix d'acajou, pomme d'acajou, pommier d'acajou (francés); pomme cajou (Guadalupe); acajou à pommes (Guayana Francesa); cashu, palu di cashupete (Antillas Holandesas); kasjoe (Surinam); cajú, cajueiro (Brasil).

ANACARDIÁCEAS

131. MANGO. *Mangifera indica* L.

Este popular árbol frutal y de sombra introducido, que produce una de las frutas tropicales más exquisitas, apenas necesita describirse. Se caracteriza por: 1) *copa muy densa, redonda y tronco corpulento;* 2) *hojas grandes coriáceas, de color verde oscuro, en forma de lanza o estrechamente oblongas,* de punta larga en ambos extremos o de punta corta en la base, y que *cuelgan en racimos conspicuos, de color castaño rojizo cuando salen por primera vez;* 3) numerosas flores pequeñas, de color verde amarillento a rosado, de 5 partes, como de 1/4 de pulgada al través en racimos terminales grandes y vistosos; y 4) el conocido fruto, grande, elíptico, de color amarillo, con pulpa comestible y una semilla grande rodeada por una masa fibrosa.

Arbol de mediano a grande que alcanza de 20-65 pies de altura con tronco hasta de 3 pies de diámetro. La corteza de color castaño es un tanto lisa, con muchas grietas finas, gruesas, y se torna más oscura, áspera y escamosa o acanalada. La corteza interior es de color castaño claro y de sabor amargo. Un látex blancuzco emana de las cortaduras en las ramitas y los cortes en el tronco exudan una resina. Las ramas gruesas son de color verde pálido y lampiñas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de largo y son recrecidos en la base. Las láminas foliares tienen de 6-12 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 3 pulgadas de ancho, están viradas hacia arriba desde la vena principal y a veces tienen los bordes un poquito ondulados.

Los racimos florales (panículas) grandes y ramificados, tienen de 6-8 pulgadas o más de largo con ramas vellosas, rojizas. Las flores diminutamente vellosas, de tallo corto, fragantes, son parcialmente femeninas y parcialmente bisexuales (polígamo). El cáliz de color verde amarillento, de 1/16 de pulgada de largo, está hondamente dividido en 5 lóbulos; hay 5 pétalos extendidos, de más de 1/8 de pulgada de largo, rosados pero se tornan rojizos; 5 estambres, 1 fértil y 45 estériles más cortos, sobre un disco; y algunas flores con pistilo consistente de ovario de 1 célula con estilo lateral delgado.

Los frutos (drupas), grandes, aromáticos en tallos colgantes, tienen mayormente de 3 - 4 1/2 pulgadas de largo, son ligeramente estrechos hacia el ápice, un poco achatados y blandos al madurarse. La pulpa amarilla es gruesa y jugosa, la semilla tiene de 2 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo, es achatada, y pesa aproximadamente una onza. Florece mayormente en el invierno

y la primavera (hay constancia de que florece de noviembre a julio) y el fruto madura mayormente de mayo a septiembre.

La albura es de color castaño o castaño amarillento. El duramen es de color pardo o castaño o varía en color a veces con manchas más oscuras y líneas irregulares, es duro, tenaz y pesado, es fácil de trabajar, toma un buen pulimento pero es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. En Puerto Rico se utiliza la madera para combustible y ocasionalmente para picadores de carne. Su peso específico es 0.55.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado y torneado son regulares; el taladrado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillos son satisfactorios.

En otros lugares la madera se ha usado para muebles, carpintería, pisos, construcciones rurales, cajones y huacales, carrocería, chapas y tonelería. Se han fabricado muebles muy bonitos con una variedad que produce madera veteada.

El mango es quizás la fruta más popular en la América tropical. Aunque mayormente se consume crudo, también se cocina y se hacen conservas o jugos. Se han desarrollado variedades mejoradas con frutos más grandes y con menos fibra. Estas variedades superiores, propagadas vegetativamente por injerto deben remplazar a los tipos corrientes de fruto fibroso, que se propagan por semillas.

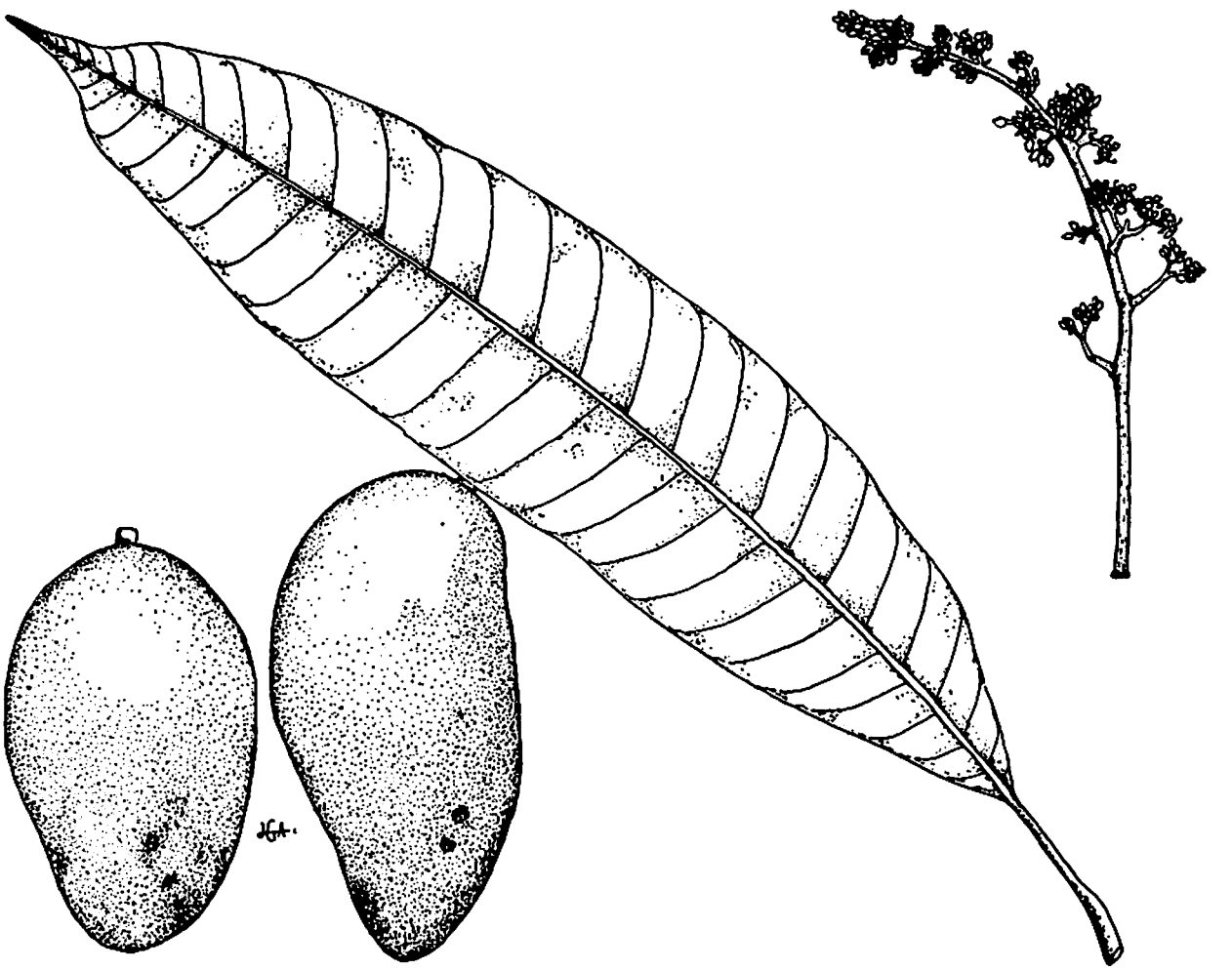
El mango es un excelente árbol de sombra. Está considerado entre las plantas melíferas importantes porque produce néctar en abundancia y, según se informa, las flores son comestibles. Las semillas, flores, corteza, hojas y resina se han empleado en medicina, y la corteza y las hojas producen un tinte amarillo. La piel de algunas personas es sensible a la savia.

Se ha sembrado extensamente como árbol frutal y de sombra alrededor de las viviendas y a lo largo de las carreteras y a menudo se escapa de cultivo y se ha naturalizado casi por todo Puerto Rico, con excepción del manglar, la zona caliza seca y las elevaciones altas de las montañas. También en La Mona, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de los trópicos asiáticos, probablemente de la India hacia el sudeste hasta Vietnam. Se ha sembrado y escapado de cultivo en todos los trópicos incluyendo el sur de Florida y los Cayos, las Antillas y de México a Perú y Brasil. También se ha cultivado en el sur de California.

Aunque se desconoce la fecha exacta de su introducción al Nuevo Mundo, el mango según informes arribó a México y a Brasil antes de la terminación del siglo diecisiete. Aproximadamente en el 1742 se introdujo a las Antillas en Barbados desde Brasil y en el 1782 llegó a Jamaica. Se considera que ha estado bajo cultivo por unos 4000 años.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mango, mangó (español); mango (Estados Unidos, inglés); mangue, manguier (francés); mangot, mangotine (Guadalupe); manggo, manggaboom (holandés); manja, kajanna manja, bobbie manja (Surinam); manga, mango, mangueira (Brasil).



131 Mango *Mangifera indica* L.

Dos tercios de su tamaño natural

ANACARDIÁCEAS

132. PAPAYO, Florida poisontree. *Metopium toxiferum* (L.) Krug & Urban

ESTE pequeño árbol con savia cáustica y venenosa a la piel abunda en la isla de La Mona pero es menos común en Puerto Rico y se caracteriza por: 1) *corteza un tanto lisa de color gris claro con manchas de color amarillo a castaño;* 2) *copa amplia, redondeada, de ramas gruesas muy extendidas;* 3) *hojas pinadas* generalmente con 5 (3-7) *hojuelas coriáceas* mayormente ovadas, de punta roma o a veces con hendiduras diminutas en el ápice y casi derechas en la base, en los *tallos y raquis de color verde amarillento;* 4) muchas flores pequeñas, verdosas de 5 partes, como de $^{3}/_{16}$ de pulgada al través en racimos laterales ramificados; y 5) numerosos frutos elípticos u oblongos de $^{3}/_{8}$ - $^{1}/_{2}$ pulgada de largo y de $^{1}/_{4}$ de pulgada de diámetro. De color verde se torna color castaño anaranjado al madurarse.

Arbol siempre verde alcanza de 15-20 pies de altura y de 6-12 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza distintiva se separa en escamas delgadas y expone la capa interior delgada de color amarillo a castaño. La corteza interior es rosada. Las ramitas gruesas son de color castaño con muchos puntos levantados (lenticelas) color castaño anaranjado, finamente vellosas cuando nuevas. La savia acuosa se torna color negro al secarse.

Las hojas alternas, apiñadas cerca de los extremos de las ramitas, tienen de 6-11 pulgadas de largo con pecíolos de las hojuelas de $^{1}/_{4}$ - 1 pulgada de largo. Las hojuelas salen en pares, excepto la terminal. Las láminas tienen de 1 $^{1}/_{2}$ - 3 $^{3}/_{4}$ pulgadas de largo y de 1 - 2 $^{1}/_{2}$ pulgadas de ancho, son de borde liso, de color verde lustroso encima y debajo de color verde amarillento y ligeramente lustroso o mate. Algunas hojuelas presentan puntos negros dispersos, debido, en parte, a partículas de la savia negra seca en los sitios que han sufrido daño.

Los racimos florales (panículas) delgados y angostos, están en la base de las hojas y tienen de 6-10 pulgadas de largo con flores en tallos cortos. Las flores mayormente masculinas y femeninas, están en árboles distintos, o son parcialmente bisexuales (polígamo) en el mismo árbol. Hay 5 sépalos redondeados de $^{1}/_{32}$ de pulgada de largo con líneas oscuras hacia dentro y 5 estambres de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo. Sobre un disco, el pistilo (rudimentario en flores masculinas) consistente de

132. Papayo, Florida poisontree *Metopium toxiferum* (L.) Krug & Urban

Tamaño natural

ovario de 1 célula, estilo corto y estigma ligeramente de 3 lóbulos.

El fruto (drupa) conserva los sépalos en la base y tiene 1 semilla como de 1/4 de pulgada de largo. En la isla de La Mona las palomas silvestres consumen grandes cantidades del fruto. Según los datos florece en febrero y fructifica en el verano y en el otoño.

La albura es amarillenta o de color castaño claro y el duramen de color castaño oscuro con listas rojas, duro y pesado. La madera es fácil de trabajar, toma un buen pulimento y según se informa es durable. En Puerto Rico se usa poco, pero en otros lugares se ha utilizado como poste de cerca.

El interés de esta especie es mayormente como árbol venenoso cuyo contacto debe evitarse. Es importante reconocerlo en las zonas donde se encuentra. El género está muy relacionado con *Toxicodendron,* al cual pertenecen plantas venenosas (poison-ivy, poison-oak) muy conocidas en Estados Unidos. La savia de todas las partes de la planta irrita la piel de muchas personas y a menudo produce una erupción dolorosa e hinchazón al hacerse contacto con las hojas o ramitas. Por ejemplo, obreros desmontando terreno en sitios donde crece este árbol han sufrido inflamación de la piel.

En el sur de Florida a veces se ven árboles usados como ornamentales, los que probablemente han persistido del bosque original. Se dice que una goma resinosa que se produce de la corteza tiene propiedades medicinales. Es también planta melífera.

Crece en bosques y malezas de la zona caliza seca, aunque se encuentra raramente en la zona caliza húmeda de Puerto Rico. Es uno de los árboles más comunes en La Mona. No se encuentra en Culebra, Vieques o en las Islas Vírgenes.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache (muy raro).

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Bahamas, Cuba, La Española, La Mona, Puerto Rico y Anguila en las Islas de Sotavento.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Almendrón, cedro prieto (Puerto Rico); guao de costa (Cuba); Florida poisontree, poisonwood, West Indies poisontree (Estados Unidos); poisontree, poisonwood (Bahamas); mancenillier (Haití).

ANACARDIÁCEAS

133. JOBO DE LA INDIA, ambarella. *Spondias dulcis* Parkinson

Este árbol frutal exótico se caracteriza por: 1) *hojas pinadas*, de 8-12 pulgadas de largo con 11-23 *hojuelas* de tallo corto, lanceoladas u oblongas, de 1 1/2 - 2 1/2 pulgadas de largo, finas y *de punta larga*, los bordes tienen dientes poco conspicuos y virados hacia abajo; 2) numerosas flores pequeñas, fragantes, blancuzcas, de 5 partes, casi de 1/4 de pulgada al través, en racimos ramificados terminales; y 3) *fruto* grande, de forma elíptica o redondeada, de color *amarillo*, de *2-4 pulgadas de largo* y 2 pulgadas de diámetro, agrio y comestible.

Arbol de pequeño a mediano, de hojas caducas de 20-40 pies de altura y de 1 1/2 pies de diámetro en el tronco, con pocas ramas gruesas y con ramitas gruesas. La corteza es lisa y verdosa y exuda una resina.

Las hojas son alternas, las hojuelas tienen pecíolos de menos de 1/8 de pulgada de largo y láminas pareadas, excepto la terminal, tienen de 5/8 - 1 pulgada de ancho, son de punta corta en la base.

Los racimos florales (panículas) tienen de 8-12 pulgadas de largo. Las flores salen en tallos como de 1/16 de pulgada de largo. En el mismo árbol hay flores masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo). El cáliz pequeño tiene 5 lóbulos; 5 pétalos blancuzcos de menos de 1/8 de pulgada de largo extendidos y doblados hacia abajo; hay 10 estambres; y el pistilo, sobre un disco, tiene un ovario y 5 estilos.

Los frutos de corteza gruesa (drupas) nacen de 2-10 en racimos colgantes. Tienen un olor agradable y el sabor recuerda al de la manzana. El hueco grande, como de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo, contiene pocas semillas y tiene fibras leñosas parecidas a espinas que penetran la pulpa amarilla. Fructifica durante casi todo el año.

La albura es de color blancuzco a amarillo claro. El duramen es de color castaño claro, moderadamente blando, liviano y no es durable.

El fruto se come fresco y también en conservas. Se propaga fácilmente por esquejes.

Se ha sembrado por su fruto, mayormente en las regiones de las costa de Puerto Rico. También en Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

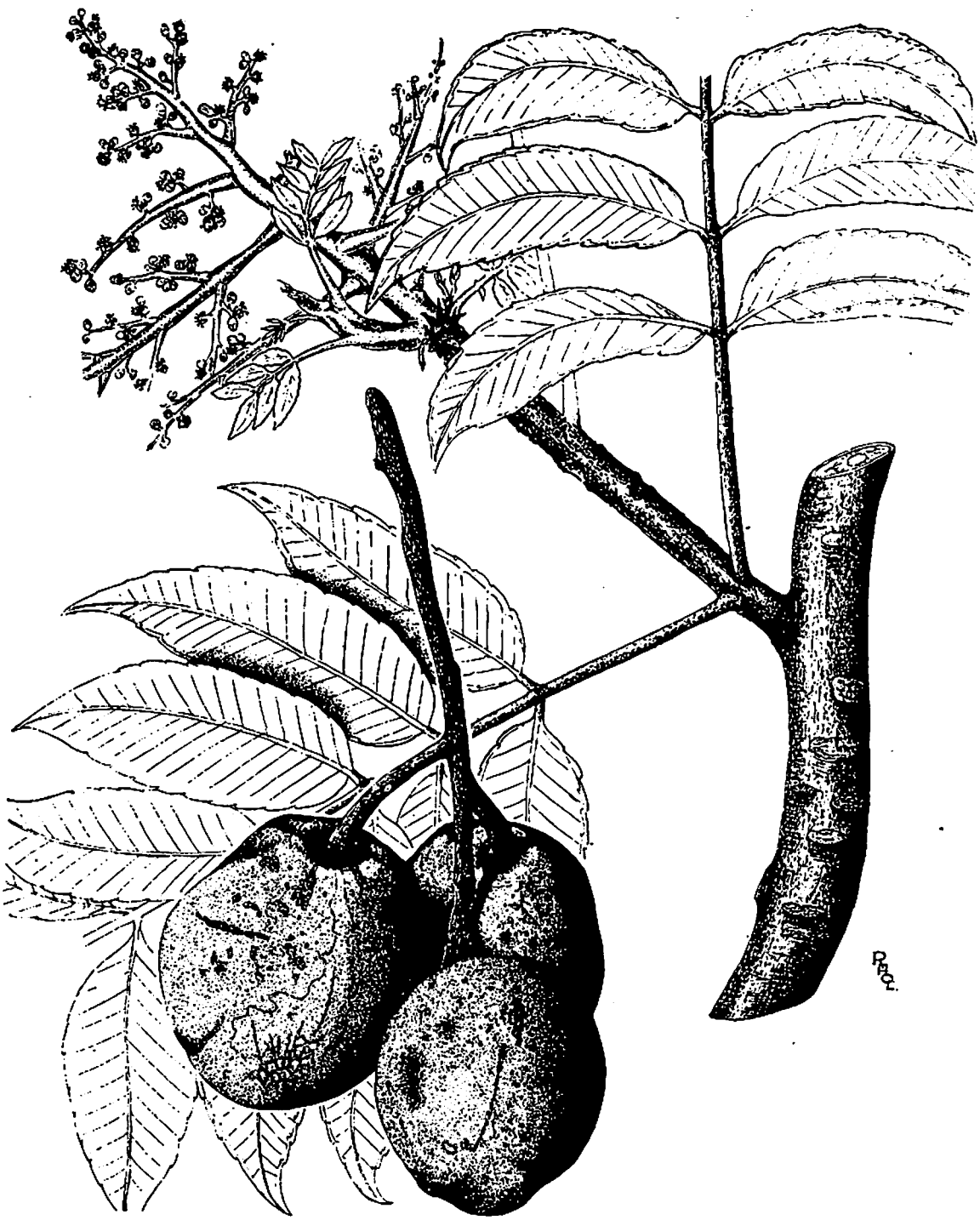
DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de las Islas de la Sociedad en el Pacífico Sur, pero se ha cultivado en varias regiones tropicales y es relativamente poco común en el Nuevo Mundo. Se ha cultivado en el sur de

Florida, a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica a Trinidad y Tobago y desde las Guayanas y Venezuela a Brasil.

Aunque fue introducido en Jamaica en el año 1782, no es un árbol frutal popular en las Antillas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cítara (Puerto Rico); pomme cythère (Islas Vírgenes); jobo de la India, manzana de oro (República Dominicana); ciruela dulce, manzana de Otahití, jobo de la India (Cuba); jobo de indio (Venezuela); manzana de oro (Ecuador); ambarella, golden-apple vi-apple, Otaheite-apple (inglés); Otaheite-plum (Jamaica); pomme cythère (francés); mombin espagnol, robe (Haití); prune cythère (Guadalupe, Martinica); pomme de cythère (Curazao, Surinam); fransi mope (Surinam); cajá manga, imbuseiro (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Spondias cytherea* Sonner., *S. dulcis* Forst. f.



133. Jobo de la India, ambarella *Spondias dulcis* Parkinson

Dos tercios de su tamaño natural

ANACARDIÁCEAS

134. JOBO, hogplum, yellow mombin. *Spondias mombin* L.

El jobo crece silvestre y se cultiva como cerco vivo y por su fruto. Se reconoce por: 1) *numerosas proyecciones semejantes a espinas de 1/4-3/4 de pulgada de largo en la corteza gruesa y corchosa del tronco;* 2) *copa muy extendida de color verde amarillento,* generalmente tiene pocas ramas casi horizontales; 3) *hojas pinadas* de 8-16 pulgadas o más de largo con 9-19 hojuelas asimétricas ovadas o lanceoladas, de punta corta o larga, delgadas; 4) numerosas flores pequeñas, fragantes, de color blánco amarillento, de 5 partes, casi de 1/4 de pulgada al través, en vistosos racimos terminales ramificados; y 5) racimos de frutos de color amarillo, jugosos, cilíndricos, blandos de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 pulgada de diámetro, son comestibles aunque inferiores como fruta.

Arbol de hojas caducas de pequeño a mediano, alcanza hasta 60 pies de altura y 2 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza de color castaño blancuzco o gris, es un tanto lisa, excepto por numerosas proyecciones semejantes a espinas de 1/4 - 3/4 de pulgada de alto. Se torna áspera y agrietada. La corteza interior es de color rosa claro y ligeramente amarga. Las heridas en la corteza exudan resina. Las ramitas gruesas son lampiñas o finamente vellosas.

Las hojas son alternas. El raquis de las hojas es delgado y finamente velloso. Las hojuelas están en tallos de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo y son más o menos pareadas excepto la del extremo. Las láminas tienen de 2-4 pulgadas de largo y de 1 - 1 3/4 pulgadas de ancho, son de punta corta o redondeadas y asimétricas en la base, de color verde amarillento en la cara superior y más pálidas debajo, y de borde liso o ligeramente ondulado.

Los racimos florales extendidos (paníCulas) tienen de 6-12 pulgadas o más de largo, con flores en tallos cortos de 1/16 de pulgada o más de largo. En el mismo árbol hay flores masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo). El cáliz diminuto, velloso, tiene 5 lóbulos; hay 5 pétalos de color blanco amarillento casi de 1/8 de pulgada de largo, extendidos y virados hacia atrás; hay 10 estambres; y pistilo compuesto de ovario y 4 estilos sobre un disco.

El fruto (drupa) de olor agradable tiene pulpa comestible, delgada, de color amarillo, de sabor ligeramente agrio y un hueso grande como de 1 pulgada de largo

134. Jobo, hogplum, yellow mombin *Spondias mombin* L.

Dos tercios de su tamaño natural

con pocas semillas. Florece generalmente del invierno al verano y el fruto madura del verano al invierno.

La albura es blancuzca. El duramen es blancuzco, castaño amarillento o castaño claro. No es durable y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. En Puerto Rico se usa como cerca viva y para combustible. En otros lugares la madera se ha usado para cajonería, huacales y en la fabricación de fósforos y como combustible, pero según se informa la madera se tuerce. Su peso específico es 0.41. También se ha utilizado como substituto del corcho y la corteza como una substancia astringente.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es excelente; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado deficientes; el lijado es regular; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es satisfactoria.

Los árboles se plantan como cerco vivo y para sombra y ornato y se propagan fácilmente a menos que estén muy sombreados. El fruto es comestible, aunque inferior al fruto más pequeño de color púrpura de la ciruela del país (*Spondias purpurea* L.) Se presta para cebar cerdos y como alimento de ganado. Es planta melífera.

Se encuentra a lo largo de los caminos, en las cercas, en pastos y bosques en la costa, en la zona caliza húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico, probablemente naturalizado más bien que nativo. Se encuentra también en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, San Juan, Susúa, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 8, 25, 30, 44.

DISTRIBUCIÓN. — A través de las Antillas excepto en las Bahamas y desde el sur de México hasta Perú y Brasil, en parte cultivado o naturalizado. Se ha cultivado en el sur de Florida. También en los trópicos del Viejo Mundo, quizás introducido.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Jobillo, jobo gusanero, jobo vano, jobo de perro (Puerto Rico); jobo (español); ciruela amarilla (República Dominicana, Cuba, México, Ecuador); jobo de puerco, joboban, ciruela (República Dominicana); jobo hembra (Cuba); jocote jobo, jobo jocote (Guatemala); ciruela de monte, jocote (Honduras); jocote de jobo, ciruela de jobo (Nicaragua); jobo blanco, jobo colorado, jobo de castilla (Colombia); yellow mombin, hogplum (Estados Unidos); hogplum (inglés); Bequia plum (Bequia); hoba, hubu, plumbush (Guayana Británica); mombin, mombin (francés); mombin franc, myrobalane (Haití); mombin fruits jaunes, prune mombin, prune Myrobolan (Guadalupe); prunier mombin (Guayana Francesa); macaprein, hoba, yellow plum (Antillas Holandesas); mopé, moppé, monbe, hooboo (Surinam); cajá, cajá-mirim, caja seira (Brasil).

ANACARDIÁCEAS

135. CIRUELA DEL PAÍS, purple mombin. *Spondias purpurea* L.

La ciruela del país se siembra ocasionalmente como árbol de cerca y por su fruto comestible. Este árbol pequeño, *a menudo con ramas retorcidas,* se caracteriza por: 1) *hojas pinadas, de color verde amarillento* de 4-8 pulgadas de largo, con 9-25 *hojuelas* casi sin tallo, elípticas, finas, *de 3/4-1 1/2 pulgadas de largo, redondeadas o de punta corta en el ápice,* de punta corta y ligeramente asimétricas en la base, *con borde ligeramente ondulado;* 2) flores pequeñas, de color rojo o rosado, de 5 partes de menos de 1/4 de pulgada al través en racimos laterales; y 3) *fruto de color rojo purpúreo o amarillo, cilíndrico, ligeramente agrio, comestible y de 1 1/4 pulgadas de largo.*

Arbol pequeño de hojas caducas que alcanza hasta 30 pies de altura y tronco grueso hasta de 1 pie de diámetro y a veces semejante a un arbusto. La corteza es de color castaño o gris, un tanto lisa, blanda y gruesa. En los troncos grandes se torna áspera y verrugosa. La corteza interior es blancuzca con listas de color castaño, blanda y astringente. Las ramas grandes son quebradizas, las ramitas de color verde con puntos (lenticelas) de color castaño, tornándose color castaño.

Las hojas alternas tienen el raquis delgado, anguloso, finamente velloso, de color verde amarillento. Las láminas de las hojuelas están más o menos pareadas excepto las del extremo, de 1/2 - 1 pulgada de ancho, son casi lampiñas y de color mate o ligeramente lustrosas.

Los racimos florales ramificados (panículas) son cortos, finamente vellosos, con pocas flores se producen en tallos como de 1/8 de pulgada de largo cuando los árboles han perdido las hojas parcial o totalmente. En el mismo árbol hay flores masculinas o femeninas y bisexuales (polígamo). El cáliz diminuto tiene 5 lóbulos; hay 5 pétalos como de 1/8 de pulgada de largo; 10 estambres; y pistilo con ovario generalmente de 5 células con 3-4 estilos cortos, sobre un disco.

El fruto (drupa) de tallo corto, de pulpa de color amarillo, jugosa y comestible, tiene un hueso de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo, grande, fibroso afuera y contiene 5 semillas o menos. Florece en la primavera y el fruto madura en el verano.

La madera es blancuzca, blanda, liviana y quebradiza. Se utiliza poco aunque en otros lugares han utilizado las cenizas en la fabricación de jabón.

El fruto semejante a ciruelas, tiene un sabor parecido, se come crudo o a veces cocido y se utiliza en la producción de vino y otras bebidas alcohólicas. También

se utiliza para alimentar ganado y cebar cerdos. En América Central y en partes de México constituye una de las frutas más importantes. Los brotes tiernos, ácidos y las hojas a veces se comen crudos y son apetecidos por los animales.

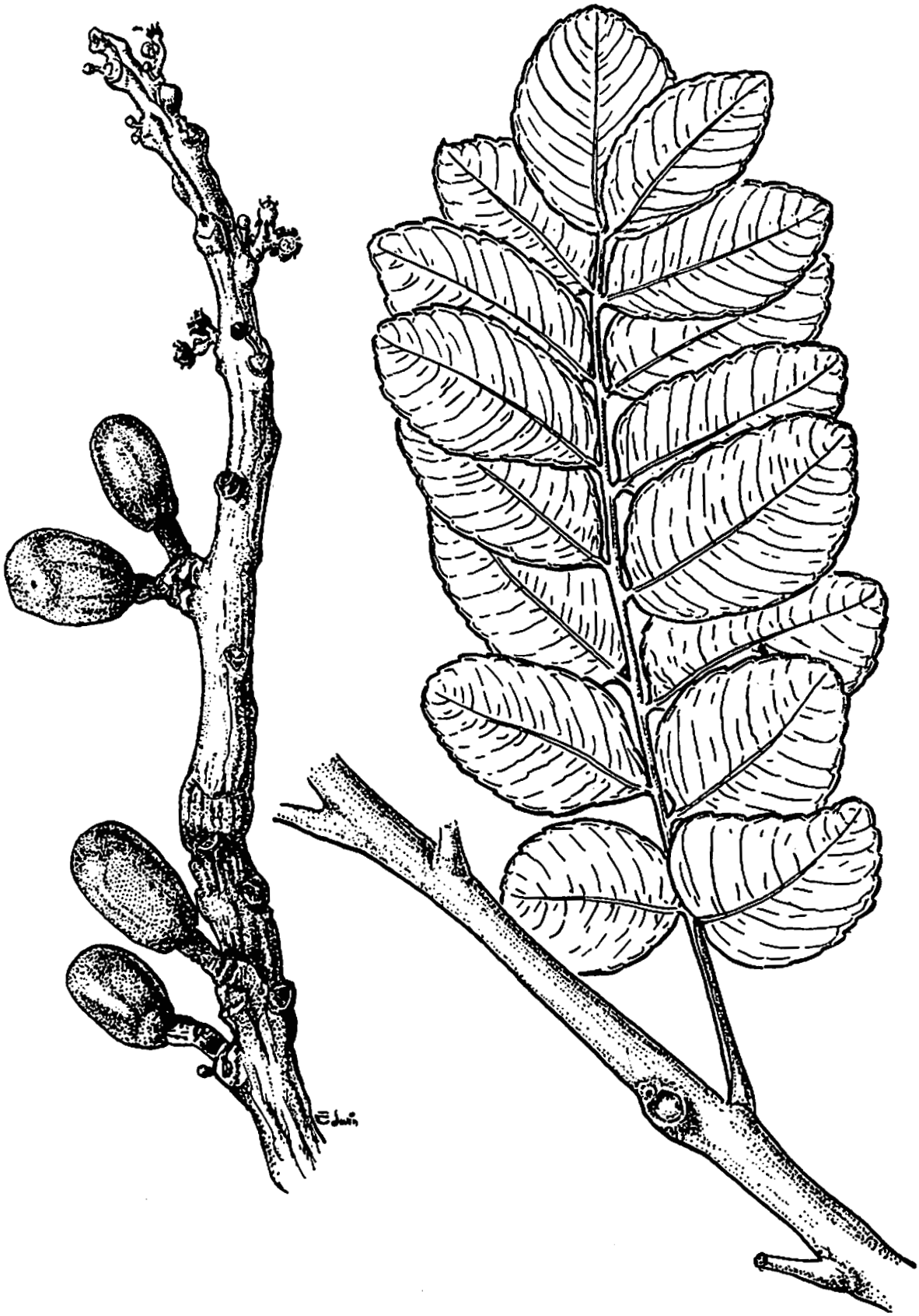
El árbol se propaga fácilmente por esquejes y semillas y es muy usado como cerca viva. Es de aspecto agradable con flores pequeñas y frutos vistosos cuando pierde las hojas, En otros lugares se ha utilizado el árbol como soporte de orquídeas cultivadas.

Crece en las cercas, a lo largo de las carreteras, cerca de las viviendas, en la costa de Puerto Rico y especialmente en una faja estrecha en la base de las montañas al lado sur de la Cordillera, donde alcanza su mejor desarrollo y es más abundante. Probablemente se ha naturalizado más bien que nativo. También crece en Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Cultivado y naturalizado a lo largo de las Antillas excepto en las Bahamas. Es nativo de los trópicos del continente y está ampliamente distribuido desde el centro de México a Perú y a Brasil, aumentado por medio del cultivo. Se ha cultivado en el sur de Florida. También ha sido introducido a los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Ciruela, jobillo, jobo francés (Puerto Rico); purpleplum (Islas Vírgenes); ciruela (español); jobo, ciruela morada, ciruela Sanjuanera (República Dominicana); ciruela colorada, ciruela campechana (Cuba); jocote (México, Centro América); jocote de invierno, jocote jobo, jobo, pitarrillo (El Salvador); jocote común (Nicaragua); hobo colorado (Colombia); hobo, ciruela colorada (Ecuador); ajuela ciruelo (Perú); purple mombin, red mombin, hogplum, Spanish-plum (Estados Unidos, inglés); Jamaica-plum (Trinidad); jobo (Honduras Británica); cirouelle (Haití); prune d'Espagne, prune du Chili (Guadalupe, Martinica); prune rouge, prune jaune, mombin rouge (Guadalupe); noba, makka pruin (Antillas Holandesas); imbuzeiro, cajá, ciroela (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Spondias mombin* L. (1759, no 1753), *S. cirouella* Tussac, *S. purpurea* L. forma *lutea* (Macfadyen) Fawcett & Rendle. Algunos autores le han dado categoría de especie (*S. cirouella* Tussac) al tipo de fruto amarillo separándolo así del tipo de fruto purpúreo.



135. Ciruela del país, purple mombin *Spondias purpurea* L.

Tamaño natural

CYRILÁCEAS

136. PALO COLORADO, swamp cyrilla. *Cyrilla racemiflora* L.

El palo colorado es un árbol grande que abunda en las montañas más altas y se caracteriza por: 1) hojas coriáceas, lanceoladas a estrechamente elípticas, de 1 1/2-3 1/2 pulgadas de largo, de ápice romo con una hendidura diminuta, *generalmente con pecíolos rojizos y tornándose de color rojo antes de la caída;* 2) corteza de color castaño rojizo un tanto lisa, delgada, en los *troncos* grandes, *virados y torcidos,* la que se desprende en placas delgadas o en escamas esponjosas en la base de los árboles y se tornan a color rosa blancuzco; 3) *las hojas están limitadas mayormente al tope de una copa muy ramificada, la que se asemeja a una escoba;* y 4) *numerosas flores pequeñas, blancas, apiñadas, de 5 partes,* de 1/8 de pulgada de largo, en racimos florales laterales muy estrechos, de 3-6 pulgadas de largo y solamente de 3/8 de pulgada de ancho.

Este árbol siempre verde generalmente alcanza 50 pies de altura y 3 pies de diámetro, raras veces llega hasta 60 pies de altura y 6 pies de diámetro en el tronco. En las cuchillas expuestas y en las cumbres de las montañas puede ser pequeño o sólo un arbusto. En troncos pequeños la corteza no presenta el color castaño rojizo descrito arriba, pero es gris a color castaño, un tanto lisa y con grietas diminutas. La corteza interior es de rojizo a color castaño y de sabor amargo. Las ramitas nuevas son de color castaño y se tornan a color gris.

Las hojas alternas con pecíolos de 1/8-1/2 pulgada de largo. Las láminas varían en forma y en tamaño, corrientemente tienen de 3/8-1 pulgada de ancho, a veces más pequeñas, son puntiagudas en la base, con el margen curvo hacia abajo. Son de color verde y lustrosas encima y de color verde pálido debajo.

De 1-10 racimos florales (semejantes a espigas) se encuentran en una ramita debajo de la mayor parte de las hojas. Los racimos tienen numerosas flores de tallo corto, de 3/16 de pulgada al través, y ligeramente extendidas. Hay 5 sépalos cortos, puntiagudos; 5 pétalos puntiagudos, de 1/8 de pulgada de largo, blancos o también teñidos de color rosa; 5 estambres; y pistilo con ovario de 2 células, estilo corto y 2 estigmas.

Los muchos frutos pequeños, secos, ovados (drupas) de 1/8 de pulgada de largo son de color rosa a rojo y contienen 2 ó 3 semillas de color castaño claro. Florece y

fructifica probablemente durante la mayor parte del año.

La albura es blancuzca o de color castaño claro. El duramen, de color castaño rojizo, es muy duro con anillos prominentes, de textura fina. Su peso específico es 0.53. La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son excelentes; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son satisfactorios; el lijado es regular.

La madera rara vez se usa en Puerto Rico, excepto para combustible, debido a que los troncos a menudo son torcidos y casi todos los más grandes son huecos y la madera se tuerce en extremo al secarse. Sin embargo, en Cuba la madera, de color muy atractivo, ha sido usada para muebles. La corteza esponjosa de la base del tronco es absorbente, flexible y astringente y ha sido recomendada para contener hemorragias.

En los Estados Unidos a veces se siembra como un ornamental por sus bellos racimos de flores blancas y por la vistosa coloración del follaje en el otoño. Las flores producen una miel oscura y en Cuba utilizan los troncos como colmenas.

Está ampliamente distribuido en los bosques de las regiones más altas de las montañas de Puerto Rico, especialmente en las montañas de Luquillo. La cotorra silvestre, nativa solamente de estas montañas, hacen sus nidos en los troncos huecos.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — En el sureste de los Estados Unidos (cerca de la costa desde el sureste de Virginia a Florida y el sureste de Texas), las Antillas Mayores y en las Antillas Menores en Guadalupe, Martinica y San Vicente. También en el sur de México (Oaxaca) y en Honduras Británica y desde Venezuela a las Guayanas y el norte de Brasil.

Por su distribución excepcional hacia el norte, el palo colorado es una de las especies nativas de Puerto Rico de mayor resistencia a las bajas temperaturas. Se encuentra silvestre hacia el norte hasta el sureste de Virginia, y se ha cultivado aún más al norte en el este de los Estados Unidos. En la mayor parte de su amplia zona de distribución es solamente un árbol pequeño o arbusto de los pantanos y de las riberas de los ríos, pero en las montañas de las Antillas Mayores se convierte en un árbol grande.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Colorado (Puerto Rico); granado, palo colorado, sabina macho (República Dominicana); barril, clavellina, llorona, yanilla (Cuba); piojillo, piojito (Venezuela); swamp cyrilla, American cyrilla, leatherwood, southern leatherwood, titi, white titi (Estados Unidos); bloodwood, beetwood (Jamaica); warimiri (Guayana Británica); bois couché, olivier montagne (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Cyrilla antillana* Michx.

ESTAFILEÁCEAS

137. SAUCO CIMARRÓN. *Turpinia paniculata* Vent.

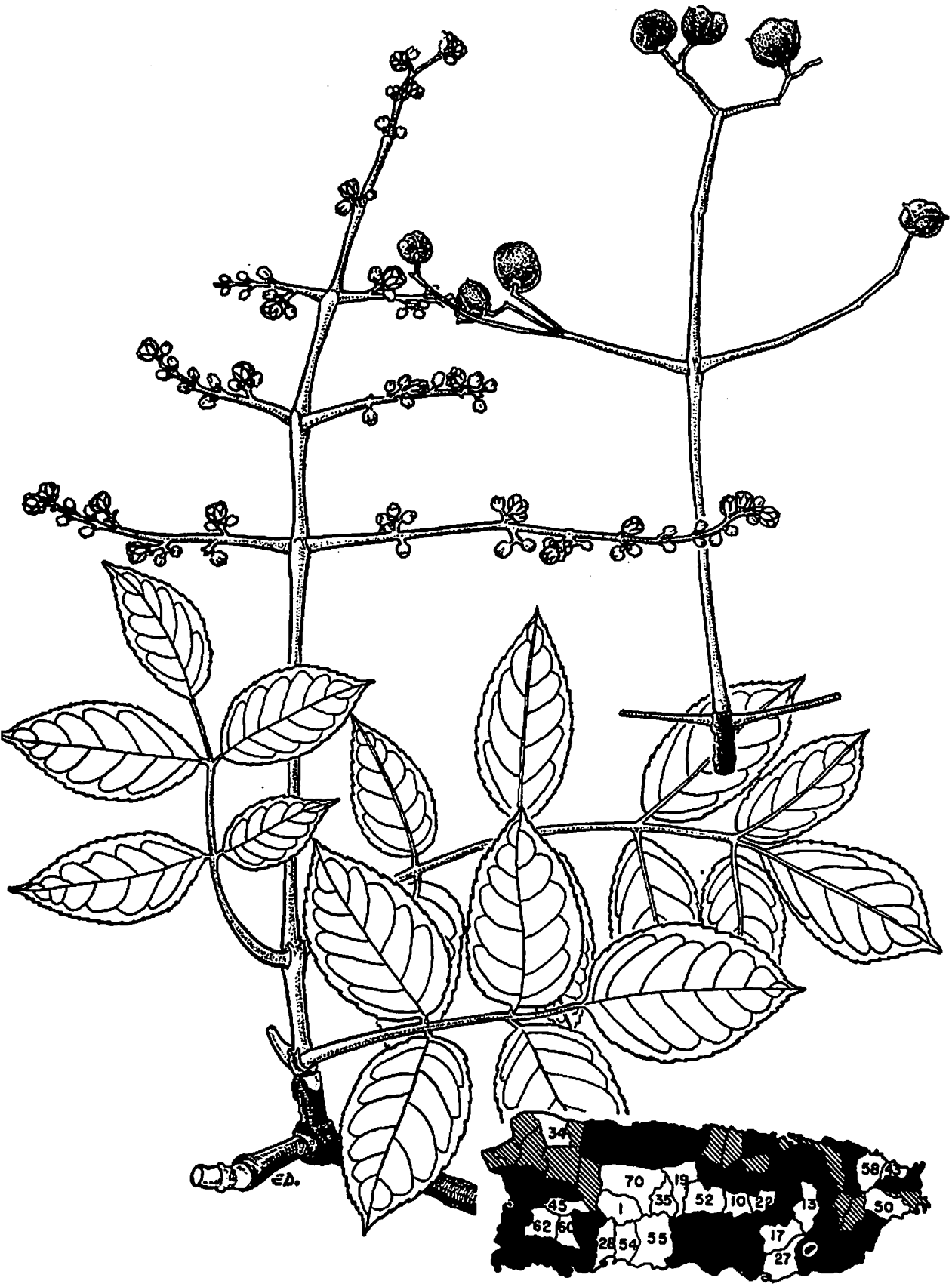
Este árbol de tamaño pequeño o mediano se caracteriza por: 1) *hojas opuestas, pinadas,* con 5-11 hojuelas elípticas u ovadas, también pareadas excepto la terminal, *los bordes diminutamente aserrados;* 2) numerosas flores pequeñas de 5 partes de color blanco verdoso, como de 1/4 de pulgada al través en un racimo terminal grande, ancho, ramificado; y 3) *fruto casi redondo o ligeramente de 3 lóbulos, de 1/2-3/4 de pulgada de diámetro,* mayormente en tallos largos, delgados y extendidos.

Arbol siempre verde, comúnmente de menos de 30 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa abierta, lampiño excepto en las ramitas y en las hojas nuevas. La corteza de color gris es bien agrietada y delgada. La corteza interior es de color castaño y casi sin sabor. Las ramitas de color castaño son gruesas y ligeramente agrietadas.

Las hojas de 5-10 pulgadas de largo, tienen el eje delgado, de color verde claro o teñido de rosado y las hojuelas tienen tallos cortos de 1/8-3/8 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas tienen de 1 1/2-4 pulgadas de largo y de 1/2-2 3/4 pulgadas de ancho, mayormente son de punta corta en el ápice y redondeadas o de punta corta en la base, los bordes aserrados y a menudo ondulados. Las láminas son delgadas o levemente gruesas, de color verde y a menudo lustrosas en la haz y de color verde claro en el envés.

Los racimos florales (panículas) mayormente de 6-12 pulgadas de largo y casi igual de ancho, tienen ramas horizontales, largas, delgadas, extendidas, de color verde claro, con muchas flores fragantes de tallo corto. El cáliz consiste de 5 sépalos elípticos, desiguales, de color verde claro, de menos de 1/8 de pulgada de largo, y persiste en el fruto; hay 5 pétalos blancos, redondeados, de más de 1/8 de pulgada de largo; y pistilo de 1/8 de pulgada de largo sobre un disco lobulado con ovario de 3 células y 3 lóbulos y 3 estilos unidos que a menudo persisten en el fruto como puntos o ganchos.

El fruto redondeado es más ancho que largo y ligeramente de 3 ángulos y de 3 células, se torna de color verde a castaño, es seco, pero no abre espontáneamente. Hay de 3-6 semillas elípticas de color castaño claro, lustrosas, de 1/4 de pulgada de largo. Florece mayormente en la primavera (febrero a junio), y madura el fruto en el verano y el otoño (julio a octubre).



137. Sauco cimarrón — *Turpinia paniculata* Vent.

Dos tercios de su tamaño natural

La albura es blancuzca y dura. El duramen es moderadamente resistente al ataque de los termes de la madera seca. La madera se considera quebradiza por lo que se usa solamente para combustible.

Crece en los bosques de la parte baja y la parte alta de las montañas de Puerto Rico, ascendiendo hasta las cumbres y los picos. También en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 10.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico y Tortola. También desde el sur de México y Guatemala hasta Panamá.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Sauquillo, lilayo, eugenio (Puerto Rico); cedro hembra (República Dominicana); saúco cimarrón, roble güira, serrucho (Cuba); cedrillo (El Salvador); cajeta, tinta (Guatemala).

SAPINDACEAS

138. GUARA. *Cupania americana* L.

Este árbol se caracteriza por: 1) *ramitas y el raquis de las hojas con pelos de color castaño;* 2) *hojas pinadas con 4-8 hojuelas alternas, elípticas u obovadas, más grandes hacia el ápice, redondeadas o hendidas en el ápice,* de punta corta en la base y con el *borde ondulado y aserrado,* la cara superior de color verde lustroso y vellosa solamente en las venas, y la cara inferior más pálida, *densamente cubierta de pelos blandos;* 3) numerosas flores pequeñas blancuzcas, de 5 partes, de 1/8 de pulgada al través en racimos ramificados mayormente terminales; y 4) cápsulas redondeadas de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo, *obtusamente de 3 lóbulos con pelos aterciopelados de color castaño o castaño herrumbroso,* que se abren en 3 secciones mostrando 3 semillas redondeadas, de color negro lustroso, de 5/16 de pulgada de largo, cada una en una cúpula de color anaranjado.

En Puerto Rico otra especie de guara (*Cupania triquetra* A. Rich.) botánicamente muy afín se diferencia en que las ramitas y las cápsulas tienen pelos más cortos, de color castaño amarillento siendo la cápsula distinta y agudamente de 3 ángulos y en tallos más largos.

Arbol de pequeño a mediano siempre verde que alcanza de 20-50 pies de altura y hasta 10 pulgadas de diámetro en el tronco, con una copa redondeada, ampliamente extendida. La corteza de color gris es un tanto lisa o se torna áspera y agrietada formando placas. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son gruesas.

Las hojas alternas, de 5-10 pulgadas de largo tienen raquis grueso. Las hojuelas tienen tallos cortos vellosos de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo y láminas de 1 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 3/4 - 2 3/4 pulgadas de ancho. Son ligeramente gruesas.

Los racimos florales (panículas) de 4-8 pulgadas de largo tienen ramas con pelos de color castaño. Las flores son masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo). Hay 5 sépalos vellosos de casi 1/8 de pulgada de largo; 5 sépalos vellosos de casi 1/8 de pulgada de largo; 5 pétalos vellosos angostos en un tallo casi tan largo como los sépalos, cada uno con 2 escamas en el margen de afuera; 8 estambres sobre un disco; y pistilo compuesto de ovario velloso de 3 células con estilo corto y 3 estigmas.

Corrientemente nacen muchas cápsulas apiñadas en racimos terminales ramificados. Las cápsulas tienen tallo corto en la

base, se abren ampliamente en 3 partes y conservan las 3 semillas adheridas por algún tiempo. Florece en el invierno y temprano en la primavera (diciembre y marzo) y el fruto madura en la primavera y en el verano.

La madera es de color castaño claro, dura y de peso mediano. El peso específico de la albura es 0.4. Es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. En Puerto Rico se usa mayormente para postes y en otros lugares para construcciones y para embarcaciones.

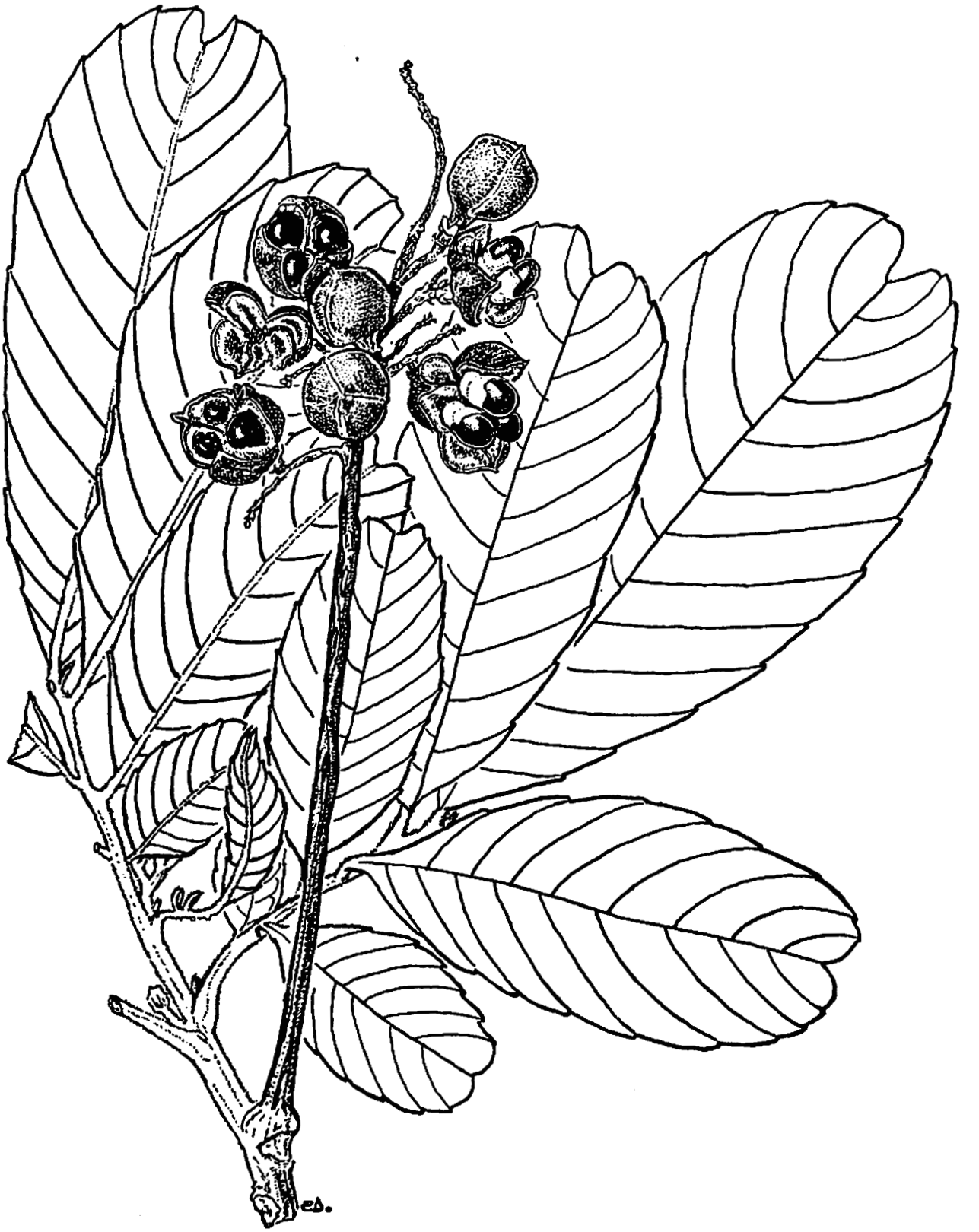
Se ha sugerido su utilización como árbol ornamental y de sombra. Las semillas y las hojas a veces se usan con fines medicinales. Es también una planta melífera.

Se encuentra en los bosques especialmente a lo largo de los riachuelos en la costa húmeda, en la zona caliza húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — En las Antillas Mayores y en las Antillas Menores solamente en Dominica y Martinica, Barbados, y en Trinidad y Tobago. También se encuentra en Colombia y en Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guara blanca (Puerto Rico); guárama, guara (República Dominicana); guara, guara común, guárano, guárana macho, guárana hembra (Cuba); guacharaco (Colombia); guará; patillo (Venezuela); candlewood-tree (Barbados); maraquil (Trinidad); bois de satanier (Haití).



138. Guara *Cupania americana* L.

Tamaño natural

SAPINDÁCEAS

139. NEGRA LORA. *Matayba domingensis* (DC.) Radlk.

Este árbol de tamaño mediano que crece en los bosques de la montaña se caracteriza por: 1) *hojas pinadas* con 2-8 hojuelas pareadas, elípticas o lanceoladas, *tiesas y coriáceas* de 1 1/2 - 3 1/4 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de ancho, *en un raquis delgado, de color rojizo o castaño oscuro, redondeadas o de punta roma en el ápice* y de punta corta en la base, *la haz de color verde lustroso* tiene muchas venas laterales ligeramente levantadas; en *el envés son pálidas o con un tono que tira a castaño;* 2) numerosas flores diminutas de 4-5 partes de menos de 1/8 de pulgada de largo y de ancho, en racimos laterales ramificados; y 3) cápsulas singulares, en forma de corazón invertido (obcordiforme), de color castaño oscuro y negruzcas, de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo y de ancho, mayormente achatadas y de menos de 3/16 de pulgada de grueso.

Arbol siempre verde, que alcanza de 30-60 pies de altura y hasta 1 1/2 pies de diámetro en el tronco, con copa compacta, un poco extendida. La corteza es de color castaño oscuro, un tanto lisa, como de 1/4 de pulgada de grueso; a menudo se ve moteada por un liquen de color rojo anaranjado. La corteza interior es de color castaño rojizo, amarga y de consistencia arenosa. Las ramitas son de color castaño rojizo o castaño oscuro, finamente vellosas cuando nuevas.

Algunas hojas son alternas y otras son opuestas, de 3-8 pulgadas de largo. Las hojuelas tienen tallos cortos, de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo y láminas con puntos leves, diminutos, y de borde liso.

Los racimos florales (panículas) tienen de 1-4 pulgadas de largo, con ramas finamente vellosas. Las flores masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo) son numerosas y vellosas. Hay 4 ó 5 sépalos puntiagudos, 4 ó 5 pétalos más pequeños, 8 estambres sobre un disco y pistilo con ovario generalmente de 2 células, con estilo corto y 2 estigmas.

Las cápsulas de las semillas tienen tallos bien cortos, son duras, generalmente tienen 2 lóbulos y 2 ó 1 semillas. También se han informado como de 3 lóbulos. Las semillas de color negro lustroso tienen 5/16 de pulgada de largo y son chatas. Florece y fructifica durante casi todo el año.

La albura es de color castaño claro. El duramen es de color castaño rojizo, duro, pesado y dura poco. El peso específico de la madera es 0.70. La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al

139. Negra lora *Matayba domingensis* (DC.) Radlk.

Tamaño natural

trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son regulares; el moldeado, torneado, taladrado, escopleado y lijado son satisfactorios.

En Puerto Rico se usa mayormente para postes y varas.

Se encuentra en los bosques de transición entre las regiones altas y bajas de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española y Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Doncella, tea cimarrona, ratón, escoba (Puerto Rico); ratón, guara (República Dominicana); caraicillo, macurije (Cuba).

SAPINDACEAS

140. QUENEPA, kinep, Spanish-lime. *Melicoccus bijugatus* Jacq.

La quenepa es un árbol exótico conocido que se siembra por su fruto comestible y para sombra. Se distingue por: 1) *su forma erecta y su copa espesa, globular y simétrica de follaje de color verde claro mate;* 2) hojas pinadas con *4 hojuelas elípticas, pareadas,* casi sin tallos, de 3-5 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 1/4 pulgadas de ancho, de punta larga o corta en ambos extremos y ligeramente asimétricas en la base, *dispuestas a lo largo de un raquis a veces alado;* 3) numerosas flores pequeñas, fragantes, de color blanco verdoso, como de 3/16 de pulgada al través, en racimos terminales, ramificados; y 4) frutos redondos o elípticos, de color verde de 7/8 - 1 1/4 pulgadas de diámetro que contienen una pulpa jugosa, delgada, dulce y ácida con 1 (y a veces 2) semilla grande.

Arbol siempre verde, que alcanza de 40-60 pies de altura con tronco de 1-2 pies de diámetro, ligeramente anguloso y acanalado. La corteza es de color gris y un tanto lisa y la corteza interior es de color castaño anaranjado, sin sabor y de consistencia arenosa. Las ramitas son de color castaño o gris y verdosas cuando nuevas.

Las hojas son alternas de 6-8 pulgadas de largo con raquis de color verde claro de 2 1/2 - 3 pulgadas de largo. Las hojuelas son delgadas y de borde liso. El par en el ápice de la hoja es más grande.

Los racimos florales (panículas) tienen de 3-6 pulgadas de largo y de ancho, con varias a muchas ramas angostas. Las flores de distintos sexos se encuentran en árboles diferentes, pero en parte, también hay flores bisexuales (polígamo) en tallos extendidos de 1/4 de pulgada de largo. El cáliz está profundamente dividido en 4 ó 5 lóbulos, de más de 1/16 de pulgada de largo; hay 4 ó 5 pétalos de color blanco verdoso, redondeados como de 1/8 de pulgada de largo; 8-10 estambres sobre un disco; y pistilo compuesto de ovario de 2 ó 3 células con estilo corto y estigma de 2 ó 3 lóbulos.

Los frutos (drupas) nacen en racimos y se venden por su pulpa delgada, gelatinosa y ligeramente fibrosa, de color salmón amarillento que recuerdan las uvas. Las semillas elípticas, de color amarillo pálido, de 3/4 - 1 1/8 pulgadas de largo son comestibles al tostarlas. El árbol florece en la primavera, de abril a junio, y el fruto madura de junio a septiembre.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color castaño claro o gris amarillento pálido, de peso mediano y bastante duro. En otros lugares

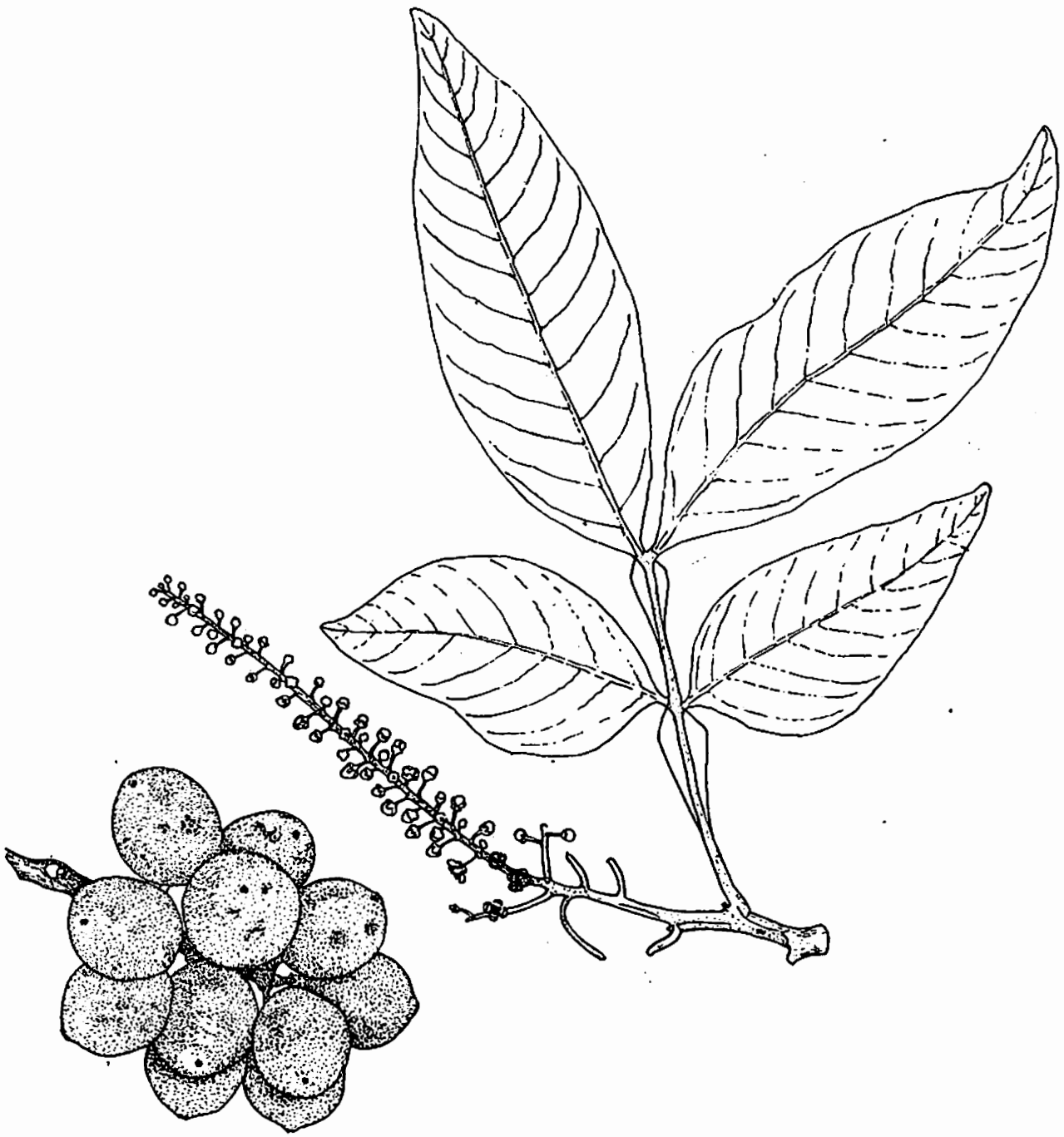
la madera se ha utilizado en construcción, en interiores y en ebanistería, pero, según se informa, no es resistente a la podredumbre. Además de producir fruto y dar sombra, los árboles producen flores de un aroma agradable que atraen las abejas.

En Puerto Rico se siembra como árbol frutal y de sombra y a lo largo de las carreteras y se escapa de cultivo. Es más común en la zona árida de la costa. También en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de Colombia, Venezuela y las Guayanas. Se ha sembrado profusamente y se ha escapado de cultivo o naturalizado a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba a Trinidad y Curazao. Se ha cultivado también en Florida y California, Bermuda, América Central, Ecuador, y quizás en otros lugares de la América tropical. Ha sido introducido también en el Asia.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Genip, ginep (Islas Vírgenes); mamoncillo, mamón (español); limoncillo, quenepa (República Dominicana); escanjocote (Nicaragua); mamón de Cartagena (Costa Rica); Spanish-lime, genip, mamoncillo (Estados Unidos); genip (inglés); chenet (Trinidad); quénépe (Haití); quenetee, quenettier, kenepier (Guadalupe); quenette (Guayana Francesa); kenepa, kinup tree (Antillas Holandesas); knippen (Surinam).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Melicocca bijuga* L.



140. Quenepa, kinep, Spanish-lime *Melicoccus bijugatus* Jacq.

Dos tercios de su tamaño natural

SAPINDÁCEAS

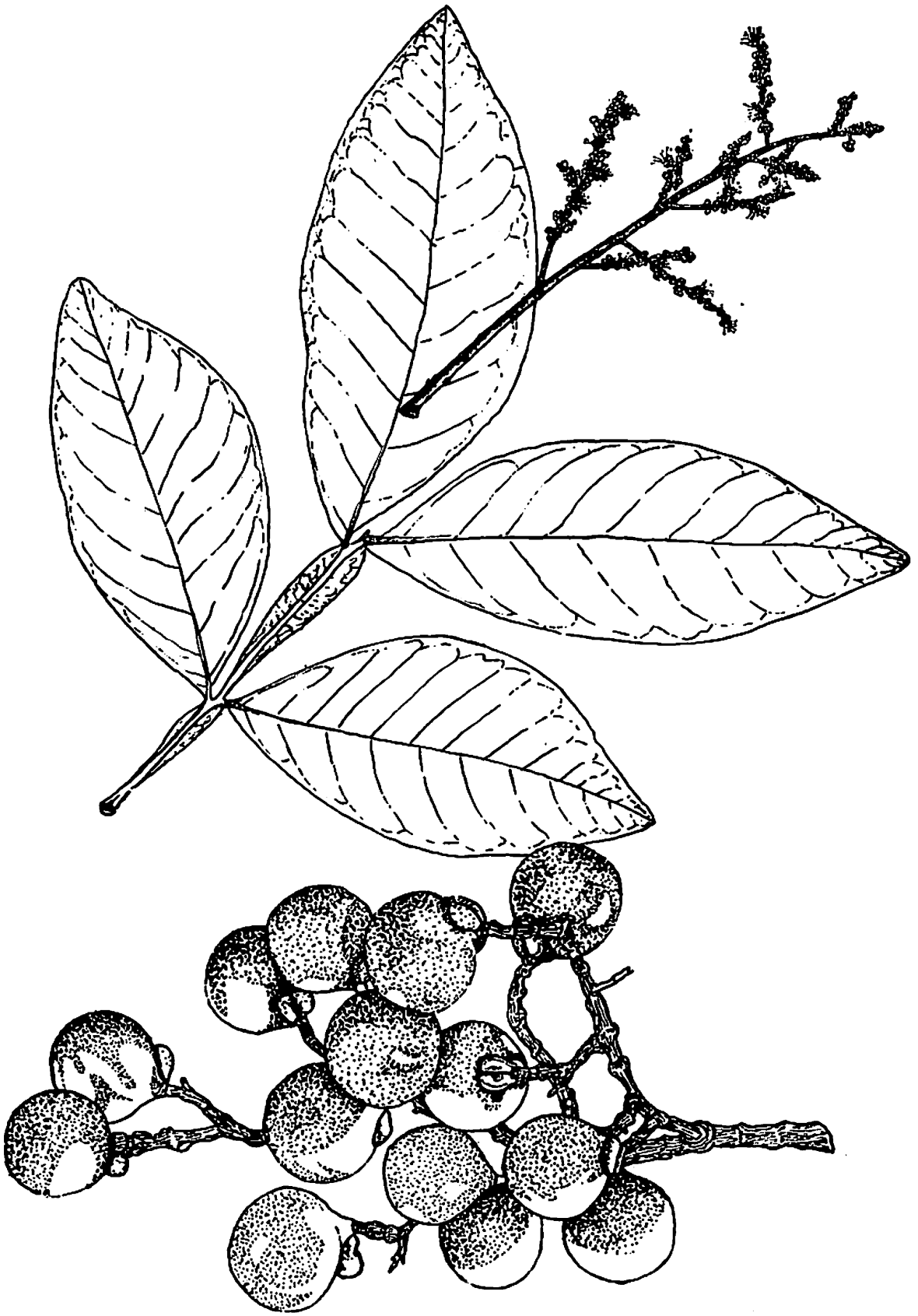
141. JABONCILLO, wingleaf soapberry. *Sapindus saponaria* L.

Arbol de pequeño a mediano que a veces se siembra por su sombra y se caracteriza por: 1) hojas pinadas de 8-16 pulgadas de largo, generalmente tienen de 6-12 hojuelas pareadas, elípticas a lanceoladas, de color verde mate, con un *raquis verde, a menudo alado* de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de ancho; 2) flores pequeñas muy numerosas de 5 partes, de color blancuzco, de $^3/_{16}$ de pulgada al través en racimos laterales grandes, ramificados, de 6-18 pulgadas de largo; y 3) bayas globulares de color castaño lustroso, de $^5/_8$-1 pulgada de diámetro, que nacen solitarias o a veces 2 ó 3 juntas y contienen una pulpa amarga, pegajosa, de color amarillo y una *semilla venenosa,* redonda, de color negro.

Arbol siempre verde de 20-30 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco a veces más grande, con una copa amplia. La corteza de color gris claro o castaño es un tanto lisa y verrugosa y se torna finamente agrietada y escamosa. La corteza interior es de color castaño anaranjado claro ligeramente amarga y astringente. Las ramitas gruesas son de color gris claro con puntos levantados de color castaño rojizo (lenticelas), finamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen hojuelas pareadas con o sin una hojuela terminal. Las hojuelas sin tallo o casi sin tallo, de 2 $^1/_2$-6 pulgadas de largo y de 1-2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, mayormente tienen punta corta en ambos extremo. veces son oblicuas y asimétricas con el lado hacia el ápice mucho más ancho, delgadas, de borde liso y ligeramente pálidas y a veces con pelos blandos en el envés.

Las flores masculinas se producen en grandes cantidades y caen de los árboles casi como si fuera lluvia y cubren el terreno debajo de los árboles. Las flores son mayormente masculinas, pero algunas son femeninas o bisexuales (polígamo). Las flores masculinas tienen 5 sépalos extendidos como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, desiguales, los 2 exteriores son más pequeños, blancuzcos y teñidos de verde; 5 pétalos blancos, vellosos, redondeados y más pequeños que los sépalos; 8 estambres de color amarillo claro, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo sobre un disco de color verde claro; y un pistilo diminuto color castaño que no funciona. Además de los sépalos y los pétalos, las flores femeninas tienen estambres más cortos y un pistilo verdoso de más de $^1/_{16}$ de pul-



141. Jaboncillo, wingleaf soapberry *Sapindus saponaria* L.

Tamaño natural

gada de largo con ovario de 3 células y estilo delgado.

Uno, o a veces 2 ó 3 frutos desarrollan de un pistilo, los frutos abortivos se quedan en la base como apéndices semejantes a discos. Dentro de la pulpa amarilla, traslúcida, hay una semilla venenosa de $^3/_8$-$^1/_2$ pulgada de diámetro. Las ramas de los racimos florales (panículas) se tornan duras y leñosas cuando el fruto madura.

La albura es blancuzca y el duramen de color amarillo o castaño claro. La madera es pesada y dura (peso específico como 0.8), de textura áspera y poco durable a la intemperie. Localmente se usa para postes. En otros lugares han usado la madera en carpintería.

Los nombres vulgares hacen referencia al uso del fruto carnoso como un substituto de jabón. Al cortarse, la pulpa que contiene como 30 por ciento de saponina, produce espuma en abundancia al mojarse en agua.

Las semillas trituradas se utilizan para atontar peces en los arroyos. Se preparan insecticidas y aceites medicinales usando las semillas molidas. Las semillas también se usan en la fabricación de collares y bolitas. Antiguamente se usaban como botones. Las infusiones de las raíces y las hojas se han usado en remedios caseros. Es árbol de sombra y planta melífera.

Crece en la zona árida de la costa de Puerto Rico, raras veces cultivado por su sombra. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre.

DISTRIBUCIÓN. — Es común y está ampliamente distribuido en la América tropical. Ha sido distribuido aún más por el cultivo. Crece en el sur de Florida incluyendo los Cayos (cultivado también en California y Bermuda) y a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Trinidad. También desde México hasta Ecuador, Islas Galápagos, Perú, Argentina, Paraguay y Brasil. Ha sido introducido en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Soapberry (Islas Vírgenes); jaboncillo (español); palo amargo, chorote, mata de chivo (República Dominicana); güiril, huiril, jaboncillal (Guatemala); pacón (Honduras); pacún (El Salvador); chumbino, chumbimbo (Colombia); parapara, pepo (Venezuela); jurupe (Ecuador); sulluco (Perú); jisotoúbo (Bolivia); casita, palo-jabón (Argentina); wingleaf soapberry, soapberry (Estados Unidos); soapberry (inglés); soapseed (Trinidad); soap-tree, soapseed tree, jabón-ché (Honduras Británica); savonete pays, graine canique, bois savonete (Haití); *savonier, savonettier, savonette montagne*, bois mausseux, savonette mousseuse (Guadalupe); savonetapel (Curazao); sopo sirie (Surinam); saboeiro, saboneteiro (Brasil).

SAPINDÁCEAS

SERRASUELA. *Thouinia portoricensis* Radlk.

Arbol pequeño o arbusto de la región seca del sudoeste de Puerto Rico, se distingue por: 1) pocas ramas delgadas, extendidas y *sin copa definida;* 2) *hojas coriáceas, elípticas, simples* (a veces compuestas, con 3 hojuelas), *redondeadas en el ápice* y de punta corta en la base, *los bordes son finamente dentados,* de color verde lustroso encima y de color verde pálido y *densamente cubierta de pelillos blandos, con nervadura prominente debajo;* 3) muchas flores pequeñas, blancuzcas, de $^{3}/_{16}$ de pulgada al través, de 4 ó 5 partes, en racimos laterales estrechos, ramificados, de 1 - 2 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo; y 4) frutos (sámaras) estrechos, de color castaño, de $^{1}/_{2}$ - $^{5}/_{8}$ de pulgada de largo, comúnmente 3 juntos. Esta especie está estrechamente relacionada con el ceboruquillo (*Thouinia striata* Radlk.), un árbol grande de hojas compuestas con 3 hojuelas más finas y flores más pequeñas. Se han encontrado ejemplares intermedios.

Arbol de hojas caducas, que alcanza hasta 15 pies de altura y 3 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza de color gris es áspera, agrietada y está dividida en láminas escamosas, finas. La corteza interior tira a color castaño y es ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde tirando a color castaño, finamente vellosas cuando nuevas y se tornan a color gris.

Las hojas alternas tienen pecíolos finamente vellosos que tiran a color castaño de $^{3}/_{8}$ - 1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo. La lámina corrientemente es simple y de 2-4 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, la cara superior casi lampiña, excepto en las venas. A veces al final del pecíolo, hay 3 hojuelas sin tallos, las 2 hojuelas laterales son mucho más pequeñas y de $^{7}/_{8}$ - 1 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo.

Los racimos florales densamente vellosos (tirsos) están adheridos a lo largo de las ramitas, a menudo en la base de la hoja. Las flores son masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo), en tallos cortos de menos de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo. Hay 4 ó 5 sépalos verdosos, vellosos, de más de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y redondeados en el ápice; 4 ó 5 pétalos blancos, de menos de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo; 8 estambres de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo sobre un disco; y pistilo de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo con ovario velloso de 3 células, de 3 lóbulos casi separados y con estilo ahorquillado en 3, el que sobresale entre los lóbulos.

Los frutos secos (sámaras) se desarrollan comúnmente 3 de una flor, son finamente vellosos, contienen 1 semilla en la base y tienen un ala larga, angosta y curva de $^{3}/_{16}$ de pulgada de ancho. Florece y fructifica durante casi todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. La madera se usa poco.

Se encuentra en los bosques y malezas de la región caliza seca al sudoeste de Puerto Rico.

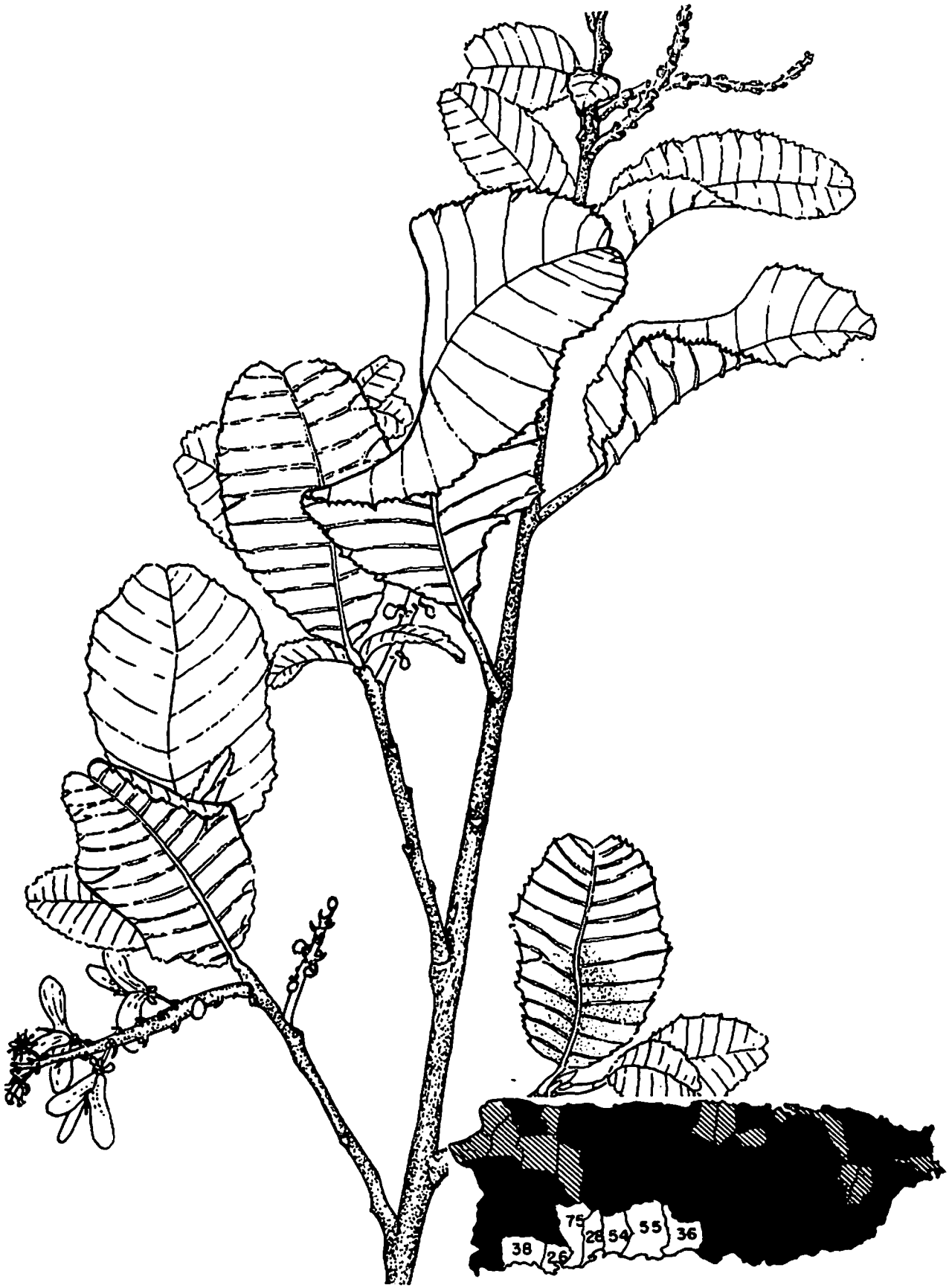
BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 28, 38, 54.

DISTRIBUCIÓN. — Está limitada al suroeste de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Quebracho (Puerto Rico).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Thyana portoricensis* (Radlk.) Britton.



142. Serrasuela *Thouinia portoricensis* Radlk.

Tamaño natural

SAPINDÁCEAS

143. CEBORUQUILLO. *Thouinia striata* Radlk.

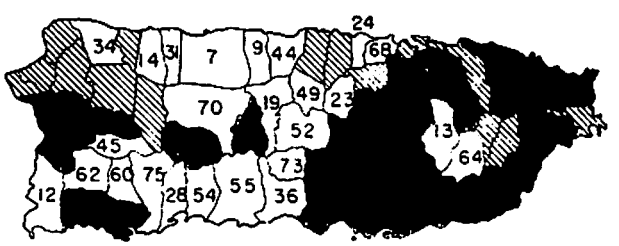
Arbol de pequeño a mediano que se reconoce por: 1) *hojas compuestas de 3 hojuelas elípticas u obovadas, con la hojuela del medio más grande,* más ancha después del medio, *aserradas y de punta corta en el ápice* y la base, con *pelos blandos* y venas prominentes *en la cara inferior;* 2) flores pequeñas blancuzcas de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo y de ancho, de 4 partes, numerosas y de tallo corto, en racimos muy angostos de 1 $^1/_2$ - 4 pulgadas de largo y de $^3/_8$ de pulgada de ancho en la base de las hojas; y 3) frutos alados angostos (sámara), de color castaño de $^5/_8$ - $^3/_4$ de pulgada de largo que nacen en grupos de 3.

Arbol siempre verde que alcanza hasta 50 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco con una copa erecta. La corteza es de color gris, áspera, dividida en placas escamosas delgadas y rectangulares. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas de color castaño son finamente vellosas y de color verde cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen de 4-8 pulgadas de largo con hojuelas en tallos cortos como de $^1/_8$ de pulgada de largo. Las hojas están en el extremo de un pecíolo diminutamente velloso y de $^1/_2$ - 2 $^1/_2$ pulgadas de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 2 $^1/_2$ - 6 pulgadas de largo y de 1-3 pulgadas de ancho, son ligeramente gruesas, la cara superior es de color verde amarillento y lampiña excepto en las venas y la cara inferior es de color verde claro y densamente cubierta con pelillos blandos.

Los racimos florales (panículas) laterales comúnmente tienen 2 ramas principales finamente vellosas. Las flores masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo) nacen en tallos de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo. Hay 4 sépalos vellosos, de color verde amarillento, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; 4 pétalos blancos angostos vellosos, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, hendidos en el ápice; 8 estambres sobre un disco; y pistilo compuesto de ovario velloso de 3 células y estilo delgado de 3 lóbulos en el ápice.

Los frutos (sámaras) de color castaño oscuro en la base angosta son ligeramente vellosos, con 1 semilla, con una ala larga de color castaño claro, de $^1/_2$ pulgada de ancho. Florece y fructifica de la primavera al otoño.



143. Ceboruquillo — *Thouinia striata* Radlk.

Dos tercios de su tamaño natural

La albura es de color castaño claro y dura, su peso específico es 0.9. La madera se ha descrito como dura, tenaz y pesada. Se usa mayormente para postes.

Se encuentra en los bosques de la zona caliza húmeda y en la base de la Cordillera al oeste de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Maricao, Río Abajo, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 7, 9, 23, 34, 31, 34, 68.

DISTRIBUCIÓN. — Es conocido solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Quiebra-hacha, quebracha, serrasuela, guabá.

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Thyana striata* (Radlk.) Britton.

SABLÁCEAS

144. AGUACATILLO. *Meliosma herbertii* Rolfe

Este árbol mediano de los bosques de las montañas se caracteriza por: 1) *pecíolos con una dilatación en la base* y de 3/8-1 1/4 pulgadas de largo; 2) hojas elípticas de color verde oscuro *generalmente más anchas después del medio,* de 3-8 (10) pulgadas de largo y de 1 1/2-3 1/4 (4) pulgadas de ancho, de punta corta o roma en el ápice, de punta corta en la base, el borde es liso *excepto en las plantas jóvenes;* 3) flores blancas, diminutas, muy numerosas, de 5 partes, de menos de 1/8 de pulgada de largo y de ancho, en racimos muy ramificados; y 4) pocos a muchos frutos casi redondos de 5/8-3/4 de pulgada de largo de color castaño oscuro, violeta o negro y carnoso.

Arbol siempre verde que alcanza de 30-60 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco. La corteza es un tanto lisa, pero ligeramente verrugosa, de color gris y delgada, tornándose agrietada en los troncos grandes. La corteza interior es de color castaño y amarga. Las ramitas grises son lampiñas, excepto cuando nuevas, con verrugas corchosas esparcidas (lenticelas) de color castaño rojizo de 1/8 de pulgada o menos de largo.

Las hojas alternas con las pocas venas laterales hundidas, son ligeramente lustrosas en ambos lados y más pálidas debajo. Las hojas de las plantas jóvenes son más grandes.

Los racimos florales ramificados (panículas) son terminales y laterales, de 2-8 pulgadas de largo y de ancho y menudamente vellosas. Las flores tienen algunas escamas diminutas, vellosas y las que se cubren en parte en la base. Hay 5 sépalos redondeados y cubiertos en parte, de 1/16 de pulgada de largo con borde velloso, que se queda adherido en la base del fruto; 5 pétalos blancos los 3 pétalos exteriores más grandes de más de 1/16 de pulgada de largo y 2 escamas angostas y pequeñas; 5 estambres opuestos a los pétalos y unidos con ellos en la base, 2 estambres estériles (estaminodios); y pistilo con ovario, estilo y 2 estigmas diminutos. Los frutos (drupas) son de color verde claro antes de la madurez, casi redondos, pero más largos que anchos, tienen un hueso grande de 1 semilla y permanecen adheridos por algún tiempo. Florece y fructifica casi todo el año.

La albura es de color castaño claro. El duramen es de color castaño claro con vetas más oscuras, duro y considerado como durable. Se cree que la madera, cuyo peso específico es 0.42, es propia

para construcción, pero pocos árboles alcanzan el tamaño necesario para aserrar. La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son excelentes; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son deficientes; y el lijado es satisfactorio.

En otros lugares la madera se ha utilizado para construcción y en carpintería.

Se encuentra en la base de las montañas de Puerto Rico. También en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico y Tortola y en las Antillas Menores desde San Cristóbal a Granada. También en el noreste de Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Arroyo cacaillo, cacao bobo (Puerto Rico); cacao cimarrón, cacao bobo (República Dominicana); gross grain (Granada); bois violet, graines violettes, graines vertes (Guadalupe); wild cocoa (Trinidad).

144. Aguacatillo — *Meliosma herbertii* Rolfe.

Dos tercios de su tamaño natural

RAMNÁCEAS

145. ABEYUELO, coffee colubrina. *Colubrina arborescens* (Mill.) Sarg.

Este árbol generalmente pequeño se identifica por: 1) *pelos de color castaño herrumbroso en las ramitas nuevas, las hojas nuevas, las venas en la cara inferior de las hojas maduras, en los pecíolos y en los racimos florales;* 2) hojas elípticas, ligeramente gruesas de 1 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 3/4 - 3 pulgadas de ancho, de punta roma o corta en el ápice y redondeadas en la base, *con las venas laterales curvas y prolongadas cerca del borde,* la cara superior de color verde ligeramente lustroso y casi lampiña y la cara inferior de color verde pálido y finamente vellosa; 3) flores pequeñas extendidas, de 5 partes, vellosas y de color verdoso y castaño herrumbroso, de 3/16 - 1/4 de pulgada al través, en racimos laterales pequeños; y 4) cápsulas redondeadas, de color castaño oscuro o negruzcas como de 1/4 de pulgada de diámetro, y con 3 semillas.

Arbol siempre verde, con una copa extendida que corrientemente alcanza de 10 - 15 pies de altura y 2 pulgadas o menos de diámetro en el tronco, pero a veces pasa de 25 pies de altura. La corteza de los árboles pequeños es de color castaño o gris, un tanto lisa y delgada se separa en escamas pequeñas delgadas y se torna agrietada en los troncos grandes. La corteza interior es de color castaño claro o rosado y ligeramente amarga. Las ramitas más viejas son de color gris o castaño rojizo. Las hojas alternas colocadas en 2 hileras, tienen pecíolos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas foliares de 1 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 3/4 - 3 pulgadas de ancho, tienen el borde liso.

Los árboles que crecen en las localidades húmedas en Puerto Rico desarrollan más rápidamente y con más vigor que aquéllos de las zonas secas lo que hace difícil creer que representan la misma especie. Estos alcanzan 60 pies de altura y de 6-10 pulgadas de diámetro en el tronco con ramas largas, gruesas, casi horizontales las que tienen 2 hileras de hojas grandes y gruesas. Estas hojas de mayor tamaño tienen pecíolos gruesos de 3/4 - 1 pulgada de largo y láminas foliares de 8-11 pulgadas de largo y de 4-6 pulgadas de ancho. Las flores son similares, aunque las cápsulas pueden ser ligeramente más grandes. Los dibujos ilustran la forma típica al igual que el tipo de hojas grandes.

Los racimos florales tienen 1/2 pulgada o menos al través, casi no tienen tallo con varias flores mayormente de tallo corto. La base corta en forma de copa (hipan-

145. Abeyuelo, coffee colubrina *Colubrina arborescens* (Mill.) Sarg.
Forma típica (arriba) y forma con hojas grandes (abajo), dos tercios de su tamaño natural

to) tiene 5 sépalos extendidos, puntiagudos, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, verdosos y con pelos de color castaño herrumbroso afuera, y 5 pétalos más pequeños angostos, de color amarillo enrollados alrededor de los 5 estambres opuestos; el pistilo consiste de ovario de 3 células cubierto por el disco ancho, 1 estilo y 3 estigmas.

Las cápsulas, pocas o varias juntas, a lo largo de las ramitas, mayormente detrás de las hojas, son casi redondas o ligeramente de 3 lóbulos. Tienen una base en forma de copa (hipanto) en el tercio o medio inferior, se abren en 3 partes y se separan de la base. Las semillas de color negro lustroso tienen de $^1/_8$ - $^1/_4$ de pulgada de largo. Florece y fructifica probablemente irregularmente de la primavera al otoño.

La albura blancuzca o castaño claro es dura. El duramen es de color castaño amarillento, duro, su peso específico es 0.7, es fuerte y durable. En Puerto Rico se usa principalmente para postes y anteriormente para pilotes por su resistencia a la podredumbre en contacto con la humedad. En otros lugares cuando adquiere un tamaño grande se usa en construcción.

En el sur de Florida, en Guatemala y en El Salvador se ha sembrado como árbol de sombra. Plantaciones recientes de esta especie en el bosque de Guilarte tienen árboles de crecimiento rápido y de buena forma. En Jamaica acostumbran hacer collares y objetos similares con las semillas lustrosas de ésta y otras especies relacionadas.

Se encuentra en malezas y montes en la costa y en la región caliza mayormente en las zonas más áridas de Puerto Rico. También en La Mona, Icacos, Vieques, Culebra, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Boquerón, Cambalache, Guajataca, Guánica, Guilarte, Río Abajo.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 49

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos y en las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Antigua y en Barbados. También al sur de México, Guatemala y Honduras e introducido a El Salvador.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Quitarán (Puerto Rico); corazón de paloma, cuerno de buey (República Dominicana); bijáguara, birijagua, fuego (Cuba); cascalata (México); coxté, costex, guayabillo (Guatemala); chaquirio, chaquira (El Salvador); coffee colubrina, nakedwood, wild-coffee (Estados Unidos); common snakebark, bitters (Bahamas); greenheart, snake-wood, black velvet, wild ebony, mountain ebony (Jamaica); blackhead-tree (Barbados); bois de fer, bois mabí, bois pelé, bois ferblanc (Haití).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Colubrina colubina* (Jacq.) Millsp., *Colubrina ferruginosa* Brongn.

RAMNÁCEAS

146. MABÍ, soldierwood. *Colubrina reclinata* (L'Hér.) Brongn.

Este árbol pequeño o arbusto de regiones áridas se caracteriza por: 1) *ramitas finamente vellosas de color castaño herrumbroso;* 2) *hojas elípticas, delgadas, de 1 - 3 pulgadas de largo,* de $^1/_2$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de ancho, de punta corta en el ápice y redondeadas en la base, *con las venas laterales curvas y prolongadas cerca del borde,* de color verde y lampiñas encima y de color verde pálido con pelos diminutos debajo; 3) flores pequeñas, extendidas, de color verdoso de 5 partes, casi de $^3/_{16}$ de pulgada al través, varias en racimos casi sin tallo en la base de las hojas; y 4) cápsulas redondeadas, ligeramente de 3 ángulos de color castaño rojizo, de $^1/_4$ de pulgada de diámetro, con 3 semillas.

Arbol siempre verde, generalmente de 10 - 15 pies de altura y menos de 4 pulgadas de diámetro en el tronco con una copa amplia y follaje ralo. La corteza, de color castaño anaranjado, es un tanto lisa en troncos pequeños, pero se torna agrietada y se divide en escamas delgadas. La corteza interior es de color castaño claro y de sabor amargo. Las ramitas son delgadas.

Las hojas alternas tienen pecíolos vellosos de $^1/_4$ - $^1/_2$ pulgada de largo. Comúnmente las láminas tienen 2 puntos glandulares de color castaño en el borde cerca de la base.

Los racimos florales como de $^1/_4$ de pulgada al través, son vellosos. Cada flor tiene una base corta en forma de copa (hipanto) de la cual salen 5 sépalos extendidos, puntiagudos, verdosos, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, vellosos en el exterior y 5 pétalos más pequeños, angostos, amarillos, doblados alrededor de los 5 estambres opuestos; el pistilo tiene ovario de 3 células, cubierto por el disco ancho, pero con estilo y 3 estigmas protuberantes.

Las cápsulas tienen una base en forma de copa (hipanto) en el tercio más bajo y se separan de la base para liberar las semillas lustrosas, elípticas de color negruzco de $^3/_{16}$ de pulgada de largo. Florece de julio a noviembre y tiene frutos de julio a enero.

La albura es de color castaño claro. El duramen es de color castaño oscuro, duro, pesado, su peso específico es 0.8, es fuerte y ha sido informado como durable. En Puerto Rico la madera se usa solamente para postes.

De la corteza se produce el mabí, una bebida fermentada muy popular. En otros

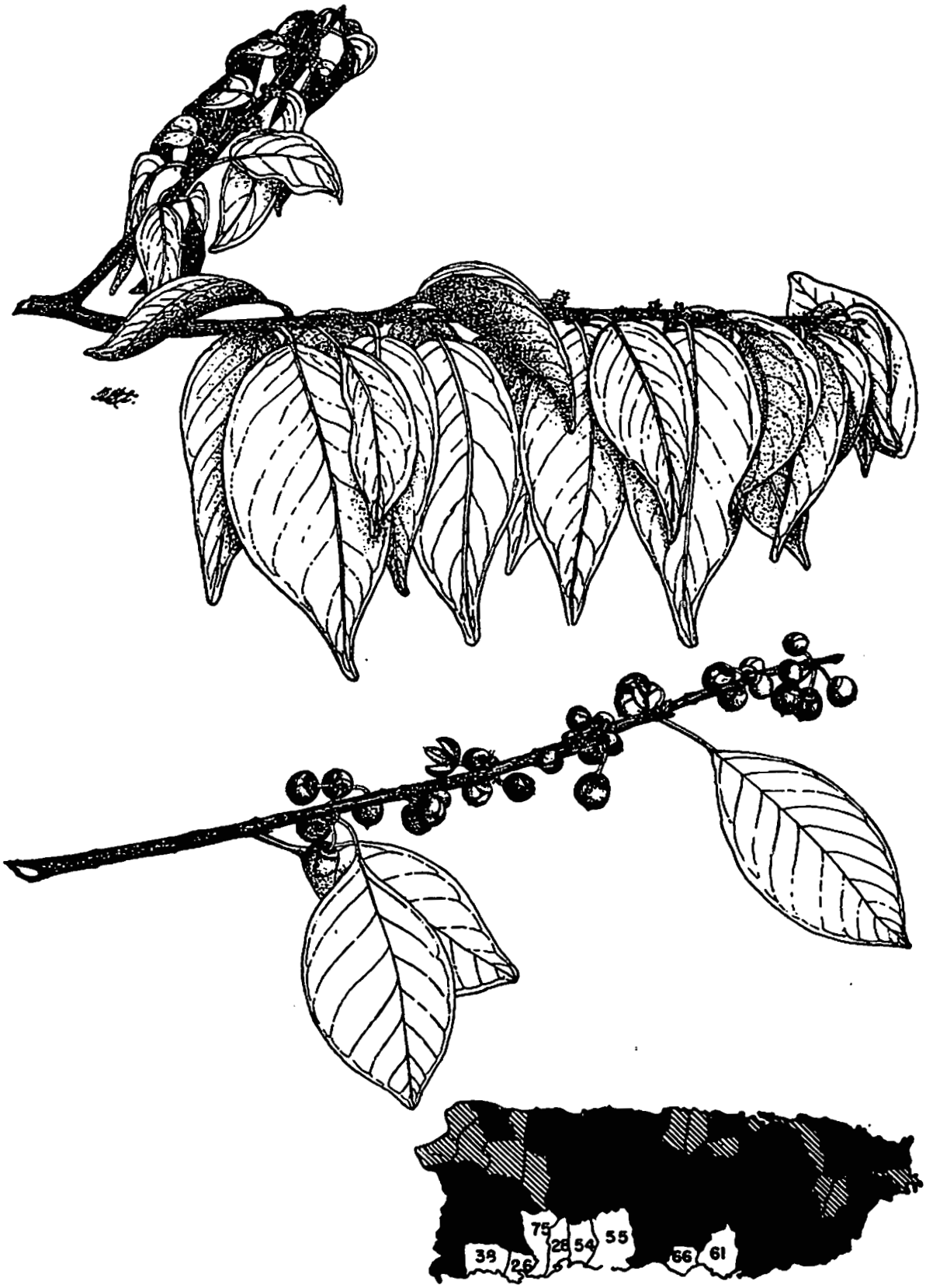
lugares se han usado decocciones de la corteza amarga y las hojas en remedios caseros. En el sur de Florida lo han cultivado como árbol ornamental.

Crece en las malezas y bosques del litoral árido y de la zona caliza seca en el sudoeste de Puerto Rico. También en Culebra, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos, las Bahamas, las Antillas Mayores, y en las Antillas Menores al sur hasta San Vicente. También en Yucatán y en Guatemala.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo amargo, mabí (República Dominicana); jayajabico, carbonero de costa, carbonero (Cuba); soldierwood, naked-wood (Estados Unidos); smooth snake-bark (Bahamas); bois mabí, bois de fer (Haití); bois mabí, mambee (Guadalupe).



146. Mabí, soldierwood

Colubrina reclinata (L'Hér.) Brongn.

Tamaño natural

RAMNÁCEAS

147. BARIACO, «ironwood», leadwood. *Krugiodendron ferreum* (Vahl) Urban

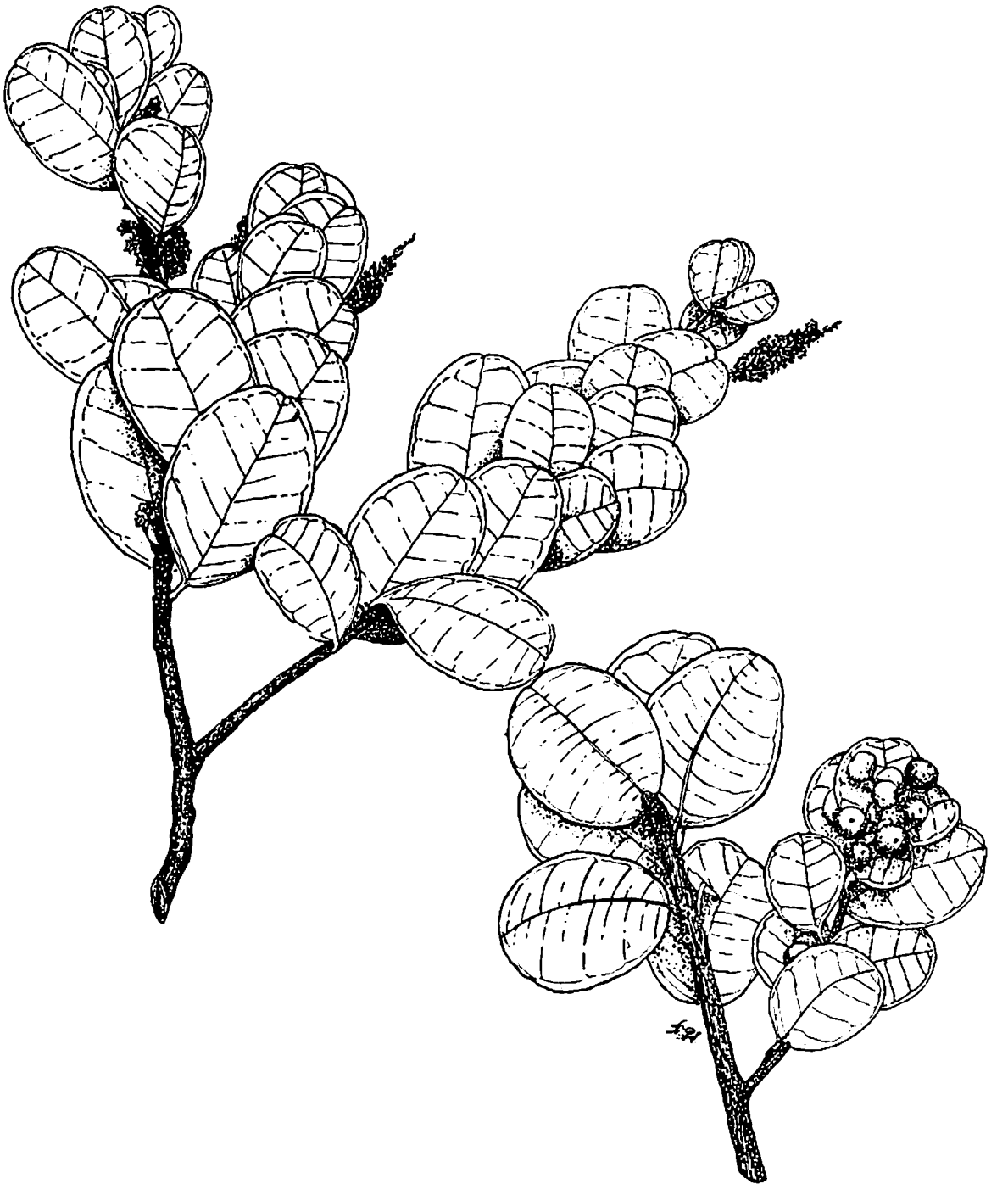
Este árbol pequeño o arbusto pertenece al grupo de varias especies semejantes con hojas pequeñas que abundan en la costa sur de Puerto Rico y se caracteriza por: 1) *ramas de follaje espeso, extendidas en capas horizontales;* 2) hojas mayormente opuestas, casi lampiñas, elípticas (a veces ovadas) de $^{3}/_{4}$-2 pulgadas de largo y de $^{1}/_{2}$-$1^{1}/_{4}$ pulgadas de ancho, *redondeadas en ambos extremos y ligeramente hendidas en el ápice, de color rojizo cuando nuevas, mas luego de color verde o verde amarillento, lustrosas en la cara superior* y opacas debajo; 3) pocas flores de color verde amarillento, de 5 partes, de $^{3}/_{16}$ de pulgada al través, en racimos de $^{1}/_{4}$-$^{1}/_{2}$ pulgada de largo en la base de las hojas; y 4) frutos elípticos de color castaño oscuro o negro de $^{1}/_{4}$-$^{3}/_{8}$ de pulgada de largo.

Arbol o arbusto siempre verde, generalmente de 10-15 pies de altura y de 2-6 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza de color gris es un tanto lisa o ligeramente agrietada, tornándose arrugada y escamosa en troncos grandes. La corteza interior es de color castaño rojizo y ligeramente amarga. Las ramitas delgadas están cubiertas con pelillos y son de color gris o castaño claro. Las flores laterales nacen en las partes nuevas de color verde. Cicatrices foliares levantadas y puntos (lenticelas) hacen que las ramitas sean ligeramente ásperas.

Las hojas están en pecíolos cortos, finamente vellosos de $^{1}/_{8}$-$^{3}/_{16}$ de pulgada de largo y las láminas son por lo general ligeramente gruesas y tienen el borde liso.

Los racimos florales (cimas) tienen 5 o menos flores, cada una en un tallo como de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo. La base corta en forma de copa (hipanto) tiene menos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo, de color verde amarillento, de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y 5 estambres; el pistilo de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo está rodeado por el disco y contiene ovario, estilo corto y 2 estigmas. Carece de pétalos. Los frutos (drupas) contienen 1 semilla. Florece y fructifica en épocas distintas durante el año.

La albura es dura y de color castaño claro. El duramen es de color castaño anaranjado a castaño oscuro, veteado, sumamente duro y pesado, su peso específico es de 1.3-1.4, es de textura muy fina y muy resistente a la podredumbre y al ataque de los termes de la madera seca. Debido al tamaño pequeño de los árboles la madera tiene poco uso en Puerto Rico excepto para postes.



147. Bariaco, «ironwood», leadwood *Krugiodendron ferreum* (Vahl) Urban.

Tamaño natural

En otros lugares se utiliza para ebanistería, enchapados, durmientes y para bastones. La madera es una de las de mayor densidad en el mundo y la madera nativa más pesada de los Estados Unidos y quizás también de Puerto Rico.

Se encuentra en las malezas y montes de las zonas calizas de Puerto Rico, mayormente en el sudoeste. También en La Mona, Desecheo, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos, las Bahamas, las Antillas Mayores y en las Antillas Menores hacia el sur hasta San Vicente y Bequia y en Bonaire y Curazao. También en el sur de México, Guatemala, Honduras Británica y en Honduras.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Espejuelo, palo de hierro, quiebra-hacha (Puerto Rico); ironwood, guatafer, bois de fer (Islas Vírgenes); quiebra-hacha, siguamo, palo de hierro (República Dominicana); cocuyo, hueso de tortuga, coronel, carey de costa, palo diablo, acero (Cuba); quiebra-hacha (Guatemala); leadwood, black-ironwood (Estados Unidos); black-ironwood (Jamaica); axemaster, quebracho (Honduras Británica); bois de fer (Haití, Guadalupe); manggel cora, ironberry (Antillas Holandesas).

El nombre genérico quiere decir árbol de Krug. Este género de una sola especie se nombró en honor de Leopold Krug (1833-98), cónsul alemán en Puerto Rico, hombre de negocios, botánico y patrocinador de las ciencias, quien estudió la flora de las Antillas.

RAMNACEAS

148. CASCARROYA. *Sarcomphalus reticulatus* (Vahl) Urban

Este árbol pequeño de los bosques secos se caracteriza por: 1) *espinas pequeñas de color gris o castaño, de 1/8-3/4 de pulgada de largo, pareadas o solitarias en algunos de los nudos;* 2) *ramitas densamente cubiertas de pelillos de color herrumbroso;* 3) *hojas mayormente pequeñas, elípticas, gruesas, rígidas y frágiles,* de 1-3 pulgadas de largo y de 5/8-2 pulgadas de ancho, *redondeadas en ambos extremos con 3 venas principales desde la base, el envés tiene una red de venas prominentes y está cubierto de tallos finos y suaves;* 4) muchas flores pequeñas, de color verde amarillento de 5 partes, de 3/16 de pulgada al través, densamente cubiertas de vellos, finos, en racimos ramificados; y 5) fruto elíptico, de color castaño, de 3/8-5/8 de pulgada de largo, con base de color castaño y vellosa y de 1/4 de pulgada al través.

Arbol siempre verde o arbusto que alcanza hasta 20 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza, de color gris oscuro o castaño, es un tanto lisa. La corteza interior es de color rojo oscuro de consistencia arenosa y sin sabor. Las ramitas de color castaño o gris son angulosas cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos, vellosos, como de 1/8 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas, a menudo ligeramente acorazonadas en la base, tienen los bordes a veces diminutamente dentados y virados hacia abajo, la haz es de color verde a verde oscuro, opaco o un poco lustroso, es finamente velloso o se torna lampiño, con venas ligeramente hundidas. El envés es de color verde claro.

Los racimos florales (panículas) mayormente terminales, de 1/2-2 1/2 pulgadas de largo, densamente vellosos, y con muchas flores apiñadas, casi sin tallo, ligeramente fragantes, de menos de 1/8 de pulgada de largo. La base (hipanto) cónica, vellosa, de color verde, de 1/16 de pulgada de largo, tiene 5 sépalos puntiagudos, extendidos, de color verde amarillento, de 1/16 de pulgada de largo, vellosos en el exterior, 5 pétalos diminutos, de tallo largo, cóncavos, color amarillo pálido, de 1/16 de pulgada y 5 estambres opuestos a los pétalos y del mismo largo; dentro del disco de color verde amarillento está el pistilo, de 1/16 de pulgada de largo compuesto de un ovario verde, velloso, de 3 células y 3 estilos unidos abajo.

Hay unos pocos frutos (drupa) en un racimo, un poco más largos que anchos, de color verde claro, los que se tornan de

color castaño, finamente vellosos o lampiños. El hueso grande contiene 3 o menos semillas achatadas de color castaño lustroso. Florece y fructifica en el verano.

La madera es de color castaño claro o amarillento, dura y pesada, su peso específico es 0.9. En Puerto Rico se usa solamente para postes. En la República Dominicana los cerdos y cabros se comen los frutos. Ha sido informada como planta melífera.

Crece en los bosques y malezas de la región caliza seca del sudoeste de Puerto Rico. También en Caja de Muertos, Santa Cruz y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes y en las Antillas Menores en Barbuda y en Isla Larga cerca de Antigua.

OTROS NOMBRES VULGARES.—Cacao rojo, azufaito, cascarilla, espejuelo (Puerto Rico); saona cimarrona, saona de puerco, sopaipo (República Dominicana); coquemolle (Haití).

148. Cascarroya *Sarcomphalus reticulatus* (Vahl) Urban

Tamaño natural

ELEOCARPÁCEAS

149. MOTILLO. *Sloanea berteriana* Choisy

ÁRBOL grande de los bosques de la montaña, reconocido por: 1) *hojas* mayormente *grandes, elípticas, de 6-18 pulgadas de largo y de 3-8 pulgadas de ancho de punta corta en ambos extremos y con los pecíolos abultados en cada extremo;* 2) las flores de color amarillo pálido, son ampliamente extendidas, de $^{5}/_{8}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada al través, de 4 ó 5 partes, varias en racimos laterales; 3) las cápsulas elípticas, de color castaño, de $1\,^{1}/_{4}$ pulgadas de largo, son duras y de paredes gruesas, se abren regularmente en 4 partes y generalmente se encuentran en el suelo bajo los árboles; y 4) *raíces tabulares pronunciadas en la base del tronco.*

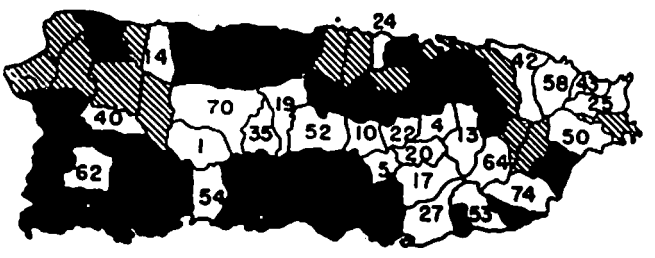
Este árbol, siempre verde, alcanza hasta 100 pies de altura, con un tronco recto de 2-3 pies de diámetro. La corteza delgada es un tanto lisa tiene verrugas de color castaño rojizo como de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo y de ancho. La corteza interior es de color castaño claro, con sabor ligeramente amargo y de consistencia arenosa. Las ramitas de color castaño son finamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen pecíolos gruesos de $^{1}/_{2}$-$3\,^{1}/_{2}$ pulgadas de largo, de color verde tirando a color castaño. Las láminas de las hojas varían grandemente en tamaño y son delgadas o ligeramente gruesas, de borde liso, casi lampiñas, de color verde oscuro y con venas ligeramente hundidas en la haz y de color verde en el envés.

Los racimos florales sin ramas, de 2 pulgadas o menos de largo, tienen varias flores en tallos delgados, finamente vellosos, de $^{1}/_{2}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada de largo. Hay 4 ó 5 sépalos de color amarillo pálido, puntiagudos, finamente vellosos, de $^{1}/_{4}$-$^{5}/_{16}$ de pulgada de largo; pétalos ausentes; numerosos estambres vellosos, de $^{1}/_{4}$ de pulgada o menos de largo, adheridos en un disco ancho; y el pistilo velloso de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo, compuesto de ovario de 4 o a veces 3 células, estilo y 4 o a veces 3 estigmas.

Las cápsulas de 4 partes, cubiertas de pelillos finos poco visibles son duras, con paredes de $^{3}/_{16}$ de pulgada de grueso y sueltan algunas semillas redondeadas o elípticas como de $^{1}/_{2}$ pulgada de largo. Florece mayormente de la primavera al otoño, y tiene fruto casi todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen de color castaño oscuro, bien duro, pesado, y durable, pero es



149. Motillo — *Sloanea berteriana* Choisy.

Dos tercios de su tamaño natural

susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se usa muy poco para muebles por considerarse que mella las herramientas. Su peso específico es 0.80. También se usa para traviesas y en construcciones.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, torneado, escopleado y el lijado son satisfactorios; el moldeado y el taladrado son excelentes; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es deficiente.

Crece en los bosques en la base de las montañas de Puerto Rico. Es árbol dominante en el bosque pluvial, crece generalmente en las hondonadas húmedas y se convierte en árbol emergente en el estrato alto del bosque.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Crece en La Española, Puerto Rico y en las Antillas Menores desde San Cristóbal hasta Martinica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cacao motillo, cacaillo, cacao roseta, cacaotillo, roseta (Puerto Rico); cacao cimarrón (República Dominicana); petit coco, châtaignier petit coco, cocoyer (Guadalupe, Martinica).

MALVÁCEAS

150. EMAJAGUA, sea hibiscus. *Hibiscus tiliaceus* L.

Este pequeño árbol o arbusto se caracteriza por: 1) *hojas acorazonadas de pecíolo largo y casi redondas de 4-7 pulgadas de largo y de ancho con mayormente 11 ó 9 venas saliendo desde la base,* y de color verde amarillento lustroso y lampiñas en la haz; 2) *el envés de las hojas, las ramitas nuevas, los pecíolos, el cáliz y las cápsulas, densamente cubiertos con pelos de color gris blancuzco en forma de estrella;* 3) *ramas torcidas muy extendidas o postradas;* 4) *flores grandes amarillas en forma de embudo, de* 3-3 1/2 pulgadas de largo y de ancho, *las que se tornan de color anaranjado y rojizo después de abrir;* y 5) cápsulas elípticas de color verde gris, vellosas de 1 1/4 pulgadas de largo y que se abren en 5 partes.

Arbol siempre verde, que alcanza de 10-20 pies de altura, tiene copa ancha y un tronco corto, torcido hasta de 6 pulgadas de diámetro. La corteza es de color gris y lisa; la corteza interior es delgada y fibrosa. Las ramitas tienen anillos en los nudos, se tornan de color castaño y lampiñas con la edad.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 2-5 pulgadas de largo. Las láminas de las hojas son abruptamente de punta corta o larga en el ápice, acorazonadas en la base, de borde liso y ligeramente gruesas. Hay dos escamas grandes, de punta corta, blancuzcas, vellosas (estípulas), de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo en la base de la hoja. Las escamas se caen pronto y dejan una cicatriz en forma de anillo.

Unas pocas flores nacen en racimos terminales ramificados (panículas) o lateralmente cerca del extremo de las ramitas, cada una en un tallo blancuzco, velloso, de 3/4 - 2 pulgadas de largo. En la base de cada flor hay una cúpula vellosa (involucro), de color verde gris, de 3/4 de pulgada de largo, la que generalmente tiene 9 ó 10 lóbulos angostos puntiagudos. El cáliz, también de color verde gris, velloso, tiene de 1 - 1 1/4 pulgadas de largo y es tubular con 5 lóbulos angostos de punta larga. Los 5 pétalos teñidos de color verdoso en los ejemplares secos de 2 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo, son redondeados pero más anchos en un lado y con pelos en forma de estrella hacia afuera. Hay numerosos estambres en una columna como de 2 pulgadas de largo unidos con pétalos en la base. El pistilo consiste de un ovario cónico de 5 células, densamente velloso, con un estilo largo y delgado y 5 estigmas anchos.

Las cápsulas de punta larga se abren y rompen el cáliz y el involucro que sigue adherido. Hay muchas semillas de color castaño oscuro de $^1/_8$-$^3/_{16}$ de pulgada de largo. Florece y fructifica durante todo el año.

La albura es blancuzca, moderadamente blanda y porosa, su peso específico es de cerca de 0.6. El duramen es de color castaño verdoso oscuro y moderadamente blando. La madera se usa principalmente como combustible. En otros lugares a veces se usa para boyas y como un substituto del corcho.

La corteza fibrosa se desprende en tiras largas y se utiliza para cordelería. Además de ser comestible en épocas de hambre, la corteza se utilizaba para tejer sogas, redes de pescar, esteras y una tela gruesa. También la fibra se ha utilizado para amarrar plantas de tabaco. Los troncos retoñan después de cortados y producen ramas largas y vigorosas de las cuales se pueden hacer cantidades de sogas. Las diferentes partes de la planta también se han utilizado en medicina casera. Es también planta melífera.

Se siembra como ornamental por sus flores vistosas. Las plantas se propagan fácilmente por esquejes. De este modo muchas hileras de árboles se originan de postes vivos. En los pantanos del litoral los troncos y ramas acostadas arraigan en el lodo y contribuyen a la formación del terreno.

Crece en las malezas a lo largo de los caminos y en las áreas cenagosas en la base de las montañas de Puerto Rico. También en La Mona, Vieques, Santo Tomás, San Juan y Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo, Carite, Guilarte, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra en las playas marinas tropicales del mundo. Probablemente se originó en el Viejo Mundo y se ha naturalizado en América. Crece en el sur de Florida incluyendo los Cayos, Bermuda, a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago. También desde México y al sur hasta Perú y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Majagua (Puerto Rico, español); damajagua (República Dominicana); majagua hembra (Cuba); majao (Honduras); sea hibiscus, linden hibiscus, tree hibiscus, mahoe (Estados Unidos); mahoe (inglés); seaside mahoe (Jamaica, Trinidad y Tobago); mahot (San Vicente); blue maho, wild cotton (Honduras Británica); maho, kayuwa (Guayana Británica); coton marron, mahaut franc (Haití); bois flot, bois de liège, grand mahot, mahot gombo (Guadalupe); bois flot (Martinica); pariti (Guayana Francesa); maho (Surinam).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Paritium tiliaceum* (L.) St.-Hil., Juss., & Camb.

El nombre vulgar español majagua cuya corrupción en inglés es mahoe, es una palabra indoamericana que en América Tropical se usa para denominar árboles con corteza fibrosa útil, aunque no estén relacionados botánicamente.

MALVÁCEAS

151. MAGA. *Montezuma speciosissima* Sessé & Moc.

La maga, un árbol nativo que se ha plantado extensamente, es fácil de reconocer por sus *flores muy grandes y extendidas* de 3 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 3 1/2 - 5 pulgadas de ancho, con 5 pétalos redondeados que se cubren en parte. Aunque por lo general el árbol está en flor, también puede identificarse por: 1) *las hojas acorazonadas, de pecíolo largo tienen láminas* de 4 1/2 - 9 pulgadas de largo y de 4 - 6 1/2 pulgadas de ancho; por regla general tienen 7 nervios principales desde la base; y 2) el fruto de color verde, casi redondo, pero puntiagudo, tiene de 1 1/4 - 2 pulgadas de diámetro.

Arbol de tamaño mediano, siempre verde, que alcanza de 30-50 pies de altura y de 6-18 pulgadas de diámetro en el tronco. En el bosque natural los árboles alcanzan tamaños mayores. La corteza de color pardo a castaño es áspera y gruesa (1/2 pulgada) mostrando estrías profundas en los troncos más grandes. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y ligeramente amarga. Las ramitas gruesas son verrugosas, de color verde cuando nuevas, se tornan a color castaño; las ramitas nuevas y otras partes verdes presentan escamas de color castaño, diminutas y esparcidas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de color verde amarillento, de 2-5 pulgadas de largo. Las láminas son abruptamente largas o terminan en una punta corta, acorazonadas en la base, de borde liso, ligeramente gruesas, verdes o de color verde amarillento encima y más pálidas debajo.

Las flores son solitarias y localizadas en la base de las hojas, en pedúnculos gruesos de 4 - 5 1/2 pulgadas de largo, más largos que los pecíolos. Aunque en una ramita se forman varias flores, solamente una abre a la vez. El cáliz, de color verde en forma de copa, tiene alrededor de 3/4 de pulgada de largo y de ancho, es ligeramente grueso, se desprende como un anillo después de la florecida, tiene 3 escamas estrechas (brácteas) de color verde, de 5/8 de pulgada de largo en la base, las que se separan del capullo. Los 5 pétalos, muy grandes, tienen de 3 - 3 1/8 pulgadas de largo y de 2-3 pulgadas de ancho, son redondeados pero más anchos hacia un lado, con pelos diminutos en forma de estrella hacia afuera. Los numerosos estambres de 3/16 de pulgada de largo, están localizados sobre una columna blancuzca, como de 2 3/4 pulgadas de largo, unida en la base a los pétalos y la

que se desprende con ellos. El pistilo se compone de ovario ligeramente cónico, de color verde amarillento, como de 3/8 de pulgada de largo y de ancho, de 4 ó 3 células, estilo delgado de color blanco, de 2 1/4 pulgadas de largo y 4 ó 3 estigmas amarillos unidos de 1/2-3/4 de pulgada de largo.

Los frutos carnosos o coriáceos no se abren al madurarse. Contienen unas pocas semillas de color castaño y de 1/2 pulgada de largo. Entran como 1,200 semillas por libra. Las semillas pierden la viabilidad en menos de un mes. El árbol florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y el duramen de color castaño achocolatado oscuro parecido a madera de caoba vieja, más bien dura, pesada, su peso específico es 0.7, es muy durable, de textura fina y muy resistente al ataque de los termes de la madera seca. Esta madera de muebles, ahora escasa, se usa ocasionalmente para tornear, para postes y en la fabricación de instrumentos musicales.

Anteriormente el árbol se plantaba extensamente a lo largo de los caminos y carreteras y como especie maderable en los bosques públicos. La siembra se descontinuó en las zonas algodoneras porque demostró ser planta hospedera de la oruga rosada de la cápsula del algodón (*Pectinophora gossypiella* Saunders). Subsiguientemente la propagación de esta especie casi se ha terminado excepto para fines ornamentales. Las plantaciones forestales se suspendieron al encontrarse que los árboles, que inicialmente crecían rápidos y derechos, poco después dejaban de crecer, se volvían excesivamente ramosos y sufrían de numerosas lesiones semejantes a cáncer del tronco. Plantaciones en buenos suelos en la zona caliza húmeda alcanzaron un promedio de 3.6 pulgadas de diámetro a los nueve años. Otra objeción a las siembras extensas aun para fines ornamentales, es que los árboles son muy susceptibles al ataque de las quemazas que deforman el tronco y las ramas y a veces matan el árbol. En el sur de Florida y en otros lugares se ha introducido la maga para ornato y sombra.

Este árbol vistoso es oriundo solamente de Puerto Rico y debía ser un candidato para adoptarse como el árbol nacional de la isla. Al ser descrito originalmente fue confundido con colecciones de México, por los mismos botánicos españoles, por lo que se dió a México erróneamente como su lugar de origen. El nombre genérico, poco apropiado para esta especie oriunda solamente de Puerto Rico, honra a Montezuma, el rey azteca mexicano en los tiempos de la conquista española en 1513, pero el nombre de la especie quiere decir muy bello.

La maga es nativa de los bosques calizos húmedos de Puerto Rico. Ha sido extensamente plantada en la costa húmeda y en la base de la Cordillera y de las montañas de Luquillo. Se ha plantado también en Santo Tomás.

BOSQUES PÚBLICOS. — Crece silvestre y también plantado en Cambalache, Guajataca y Río Abajo. Plantado en Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 49, 53.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo solamente de Puerto Rico. Plantado en Santo Tomás, en la República Dominicana, Cuba, Jamaica, en el sur de Florida, en Honduras Británica y quizás en otros lugares.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Maga colorada (Puerto Rico); purple *haiti-haiti* (Santo Tomás); tulipán del Japón (República Dominicana).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Thespesia grandiflora* DC., *Maga grandiflora* (DC.) Urban, *Montezuma grandiflora* (DC.) Urban.

MALVÁCEAS

152. EMAJAGÜILLA, otaheita, portiatree. *Thespesia populnea* (L.) Soland.

Este árbol o arbusto de los montes de la costa, sembrado también como ornamento y para sombra, se caracteriza por: 1) *flores grandes en forma de campana* de 2 pulgadas de largo y de ancho, con 5 pétalos que se cubren en parte de *color amarillo pálido, se tornan a color púrpura* y son solitarias en la base de las hojas; 2) fruto redondeado, achatado, de color gris oscuro, duro, seco con 5 lomos poco pronunciados como de 1 $^1/_4$ pulgadas o más de diámetro y de $^3/_4$ de pulgada de alto; 3) *hojas de pecíolos largos, de punta larga, profundamente acorazonadas, de color verde oscuro lustroso* con láminas de 4-8 pulgadas de largo y de 2 $^1/_2$ - 5 pulgadas de ancho; *generalmente tiene 7 nervios principales saliendo desde la base;* y 4) *corteza fibrosa y fuerte.*

Arbol siempre verde de 30 pies da altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco, con una copa densa. Las ramas inferiores largas y extendidas forman espesuras densas cuando las plantas crecen juntas. La corteza de color gris y ligeramente agrietada se torna gruesa y áspera. La corteza interior es amarillenta y fibrosa. Las ramitas gruesas, de color verde cuando nuevas, están cubiertas por muchas escamas pequeñas, de color castaño, tornándose color gris. Los pecíolos, las hojas, los tallos de las flores, el cáliz y el fruto también tienen escamas diminutas esparcidas y poco conspicuas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 2-4 pulgadas de largo. Las láminas de las hojas de borde liso, son ligeramente gruesas y coriáceas y de color más claro debajo.

Las flores abren una la vez y salen lateralmente en una ramita, en tallos gruesos, más cortos que los pecíolos. Las flores tienen de 1 $^1/_2$ - 2 pulgadas de largo. El cáliz de color verde, en forma de copa tiene como $^3/_8$ de pulgada de ancho y $^1/_2$ pulgada al través, persiste en la base del fruto, y tiene de 3-5 escamas verdes (brácteas) de $^1/_2$ pulgada o más de largo en el lado de afuera, y se desprende del capullo. Los pétalos anchos, redondeados, asimétricos, de 2 pulgadas o más de largo, son de color amarillo pálido, de color purpúreo en la base y se tornan a color púrpura. Tienen pelillos, en forma de estrella, en el lado de afuera. Hay muchos estambres, en una columna de 1 pulgada de largo, unidos a los pétalos en la base. El pistilo tiene ovario de 5 cápsulas con estilo delgado y 5 estigmas más anchos.

El fruto que persiste en el árbol por algún tiempo, no se abre naturalmente y

contiene varias semillas peludas, de color castaño, como de 3/8 de pulgada de largo y de 1/4 de pulgada de ancho. Florece y fructifica de la primavera al otoño.

La albura es de color castaño pálido, moderadamente blanda. El duramen de color castaño achocolatado, es moderadamente blando, de peso mediano, durable y toma muy buen pulimento. Se informa que la madera es resistente al ataque de los termes de la madera seca. La madera se usa en la construcción de botes, y para combustible, y en otros lugares se ha utilizado en ebanistería.

De la corteza, fuerte y fibrosa, se han hecho sogas. Según informes, las flores son comestibles y el fruto se emplea medicinalmente para el tratamiento de erupciones de la piel.

El árbol también se siembra a lo largo de las calles como ornamento y como cerca viva. Sin embargo, es planta hospedera de los manchadores de la fibra del algodón, un insecto rojo que mancha la fibra de algodón, por lo cual acostumbran erradicarlo en aquellas islas de las Antillas, donde el algodón es una cosecha importante. Por esta razón en Puerto Rico los entomólogos han recomendado la eliminación de este árbol en las zonas algodoneras y, por lo tanto, la propagación en dichas áreas debe desalentarse.

Se encuentra en los montes y espesuras del litoral y en las márgenes de los manglares en Puerto Rico. También en Vieques, La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Está ampliamente distribuido a orillas de los mares tropicales. Se cree que es nativo de los trópicos del Viejo Mundo y que se ha naturalizado fuera de allí. Se encuentra en el sur de Florida incluyendo los Cayos (sembrado también en California), Bermuda y a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago. También en los trópicos del continente americano desde el sur de México (Yucatán) y desde Honduras Británica a Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Majagüilla, frescura, jaqueca, palo de jaqueca, clamor, santa maría (Puerto Rico); haiti-haiti (Islas Vírgenes); álamo, álamo blanco (República Dominicana); álama higuillo, majagua de Florida (Cuba); frescura (Nicaragua); clemón (Colombia); cremón (Venezuela); Portiatree, seaside mahoe (Estados Unidos); seaside mahoe (inglés); corktree, Spanish-cork (Bahamas); John Bull tree (Jamaica, Bequia); mahot bord-demer (Santa Lucía); tuliptree, mahault de Londres (Trinidad); Spanish-cork (Honduras Británica); beach maho, maho (Guayana Británica); gros mahaut (Haití); catalpa (Guadalupe); otaheita, palu santu (Antillas Holandesas); boschkatoen (Surinam).

BOMBACÁCEAS

153. CEIBA, silk-cotton tree. *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.

Este árbol gigantesco, uno de los más grandes en la América Tropical, se reconoce fácilmente por el *tronco sólido de color verde grisáceo* o gris, un tanto liso (es espinoso cuando pequeño) que alcanza proporciones enormes de *5-8 pies o más de diámetro* medido sobre las *raíces tabulares angostas extraordinariamente grandes y por la copa plana, muy amplia, formada por ramas horizontales.* Otras características que lo distinguen son: 1) *hojas compuestas, palmeadas* (digitadas), de 5-8 hojuelas lanceoladas u oblongas, de 3-8 pulgadas de largo, las que cuelgan del extremo de un pecíolo largo; 2) numerosas flores extendidas de 5 partes, blancuzcas o rosadas, de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo y de ancho; y 3) cápsulas oblongas o elípticas de 3-6 pulgadas o más de largo y 2 pulgadas de diámetro y que contienen muchas semillas y fibras lanosas que constituyen el kapok comercial.

La ceiba es un árbol de hojas caedizas de crecimiento rápido que alcanza 80 pies o más de altura. Las raíces tabulares, de 6-12 pulgadas de grueso se extienden horizontalmente sobre las raíces grandes en un radio hasta de 10 pies y tienen casi esta misma altura. Las ramas y los troncos pequeños tienen muchas espinas gruesas, cónicas de 1/8 - 1 pulgada de largo, las que están ausentes en los troncos grandes. La corteza interior es gruesa de color castaño claro y casi sin sabor. La copa rala es generalmente más ancha al través que la altura total del árbol. Las ramitas son gruesas, verdes en la punta, y se tornan a color gris.

Las hojas son alternas con pecíolos verdes y delgados de 3-9 pulgadas de largo. Las hojuelas cuelgan de pecíolos cortos de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo, tienen de 3-8 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 3/4 pulgadas de ancho, son delgadas, de punta corta en la base y en el ápice y de borde liso. Arriba son de color verde brillante a verde oscuro y debajo de color verde mate.

Las flores nacen en grandes cantidades en racimos laterales cerca del extremo de las ramitas durante el invierno y temprano en la primavera (diciembre a febrero). Aunque los árboles no florecen anualmente a menudo florecen mientras el árbol está sin hojas. Los pedúnculos de las flores tienen de 1-1 1/2 pulgadas de largo. El cáliz en forma de copa, tiene como 1/2 pulgada de largo y de ancho con 5-10 dientes cortos. Los 5 pétalos tienen como 1 1/4 pulgadas de largo, blancuzcos a

rosados y densamente cubiertos de pelos sedosos, de color castaño en la parte de afuera. Cinco estambres, más largos que los pétalos, se unen en una columna cerca de la base. El pistilo se compone de ovario de 5 células, estilo largo y curvo cerca del ápice y estigma agrandado.

Las cápsulas maduran en la primavera y en el verano y se abren a lo largo de 5 líneas. Las muchas semillas negras, redondeadas, de menos de 1/4 de pulgada de largo (entran como 3,200 semillas por libra) están rodeadas de una densa masa de fibras lanosas, color gris.

La albura blancuzca es muy blanda y el duramen de color gris o castaño claro es también muy blando, liviano, débil, poco durable y se descolora fácilmente. El peso específico de la madera es 0.23. La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son excelentes; el moldeado y el taladrado son deficientes; el torneado es muy deficiente; y el escopleado es regular. La madera apenas se usa en Puerto Rico, aunque a veces se usa para interiores. Se dice que también sirve para cajones, madera rústica y juguetes. Debido a que es fácil de trabajar, también se ha empleado para hacer cubetas y vasijas, a pesar de que es poco durable. Los indios hacían tambores y ahuecaban los troncos para fabricar canoas de gran tamaño.

Los árboles se plantan ocasionalmente para sombra y ornato. Las ramas nuevas y esquejes arraigan al sembrarse. En muchos pueblos del trópico se acostumbra tener una ceiba gigante y extendida en el centro de la plaza. Se ha clasificado como planta melífera de valor. Se informa que las hojas después de hervidas son comestibles.

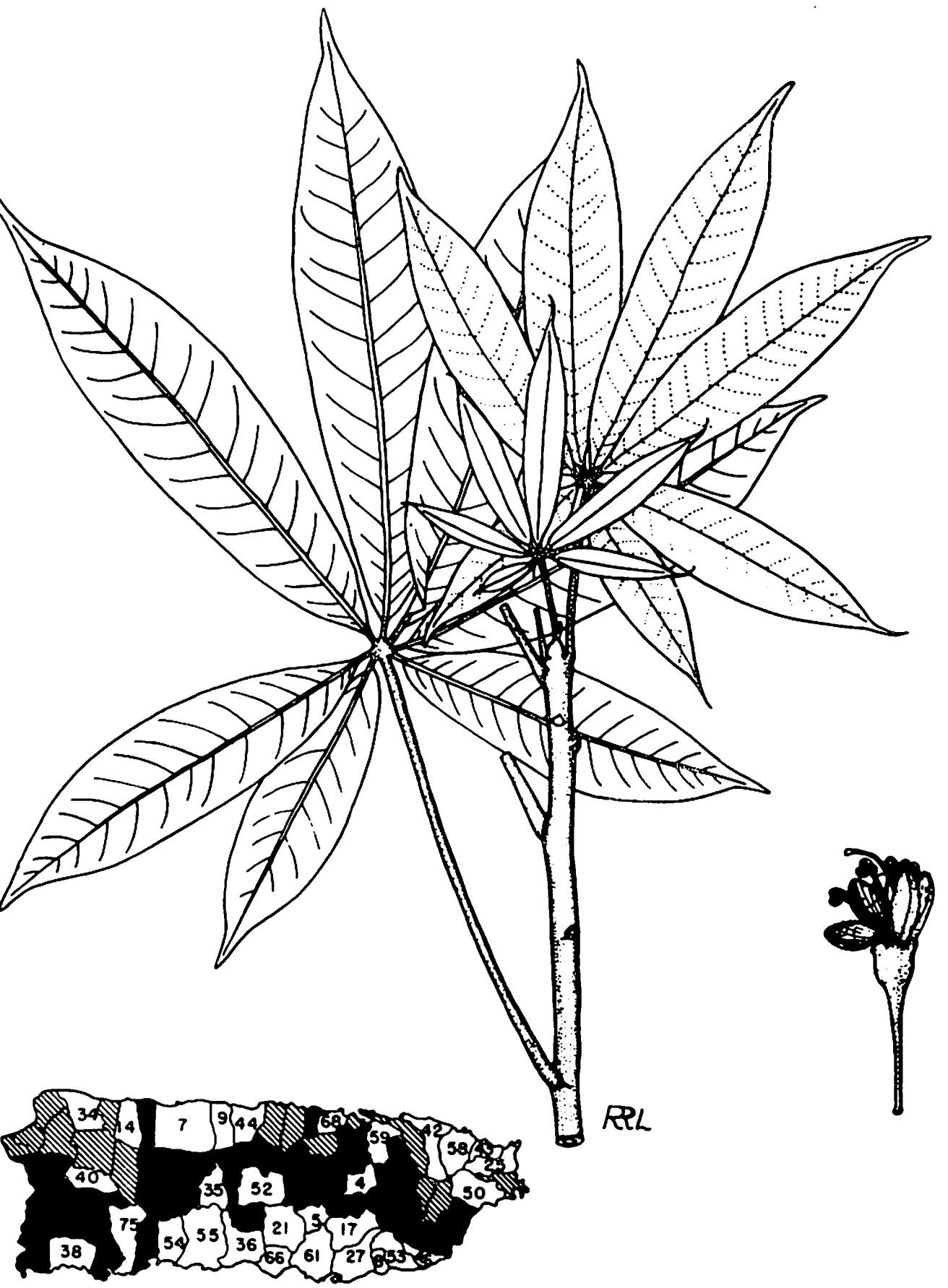
El kapok, formado por las fibras sedosas o lanosas de las cápsulas, es un producto importante de esta especie. Las fibras se cosechan mayormente de árboles cultivados en Java y en las Islas Filipinas. Un árbol en desarrollo produce alrededor de 600-900 cápsulas o de 6-9 libras de fibra limpia anualmente. La fibra es delgada, liviana, elástica y no se comprime bajo presión. Debido a estas características, y a sus cualidades aisladoras, durante la última guerra se prefería el kapok para forrar sacos de dormir a la intemperie y se consideró como material estratégico. También se utiliza para salvavidas. En muchos lugares el kapok ha sido usado como relleno de almohadas y colchones. Donde abundan los árboles se ha sugerido la producción en escala comercial. La fibra es quebradiza, inflamable y no se presta para hilar. De las semillas se ha extraído un aceite propio para hacer jabones y para iluminación.

En Puerto Rico la ceiba se encuentra esparcida y ampliamente distribuida a lo largo de los márgenes de los ríos y en laderas deforestadas en el llano costanero y en la base de las montañas, siendo más común en las zonas áridas del sur de la isla. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Río Abajo, San Juan, Susúa, Toro Negro, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra casi a lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Trinidad y Tobago y en las Antillas Holandesas. Se ha introducido en Bermuda y en las Bahamas y también se ha cultivado en el sur de Florida y en California. Está ampliamente distribuido desde México a Ecuador, Brasil y a las Guayanas. También crece en los trópicos de Africa y de Asia.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Kapok (Islas Vírgenes); ceiba, ceibo (español); pochote (México, América Central); bongo (Panamá); silk-cotton tree, kapok (inglés); cotton-tree (Honduras Británica); kumaka (Guayana Británica); mapou (Haití, Guadalupe); fromager (Guadalupe,



153. Ceiba, silk-cotton-tree — *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.

Dos tercios de su tamaño natural

Martinica, Guayana Francesa); bois coton, kapokier (Guayana Francesa); katoenboom, katumbom, kapokboo (Antillas Holandesas); kankantrie, kaddo bakkoe (Surinam); sumauma, mai das arvores, cyyba, mocmayn (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Bombax pentandrum* L., *Ceiba anfractuosa* (DC.) Maza.

Algunos autores han separado la especie del Nuevo Mundo de la especie que crece en el Viejo Mundo como una variedad o especie (*Ceiba pentandra* L.) Gaertn. var. *caribaea* (DC.) Bakh., *C. caribaea* (DC.) A. Chev., *C. occidentalis* (Spreng.) Burkill). El nombre en español y el nombre genérico se derivan de una antigua palabra caribe que se dice significa bote.

BOMBACÁCEAS

154. GUANO, balsa. *Ochroma pyramidale* (Cav.) Urban

Este árbol de crecimiento muy rápido se reconoce fácilmente por: 1) copa abierta de unas pocas ramas gruesas y extendidas: 2) *corteza lisa de color gris rosado;* 3) *hojas grandes, casi redondas, acorazonadas,* de 8-16 pulgadas de largo y de ancho en pecíolos largos, *con 7-9 nervios principales que salen de la base* (venación palmeada); 4) *flores grandes tubulares, en forma de campana, blancuzcas y verdosas,* solitarias de 5 pulgadas de largo con 5 pétalos; y 5 cápsulas de color castaño oscuro de forma particular, cilíndricas, de 7-10 pulgadas de largo y de 1 - 1 1/2 pulgadas de diámetro, cubiertas con una materia lanosa, que es de color castaño claro después de abrir.

Arbol de mediano a grande que alcanza de 50-80 pies de altura y 2 1/2 pies de diámetro en el tronco, con raíces tubulares pequeñas en los troncos grandes. La corteza interior es fibrosa, rosada y de 3/4 de pulgada o menos de gruesa. Las ramitas, gruesas, tienen 1/2 pulgada de diámetro, son verdosas con pelos de color castaño herrumbroso cuando nuevas, con cicatrices foliares grandes, de color castaño y medula gruesa.

Las hojas alternas tienen pecíolos gruesos teñidos de rojo casi tan largos como las láminas y 2 escamas (estípulas) anchas, redondeadas, de 1/2 pulgada de largo localizadas en la base. Las láminas de punta corta o ligeramente de 3 puntas (a veces de 5 puntas), el borde mayormente liso, son ligeramente gruesas, de color verde y lampiñas en la haz y de color verde amarillento con pelillos en forma de estrella, en el envés. Los árboles jóvenes tienen hojas muy grandes con láminas hasta de 2 pies de largo y de ancho.

Las flores nacen en pedúnculos largos y gruesos cerca del extremo de las ramitas. Tienen de 3-4 pulgadas de ancho, son ligeramente carnosas, con pelillos en forma de estrella. El cáliz grueso, de color verde castaño tiene un tubo como de 2 pulgadas de largo y 5 lóbulos grandes extendidos de 1 1/2 pulgadas de largo, 2 lóbulos exteriores angostos y puntiagudos, 2 lóbulos muy anchos y hendidos y 1 lóbulo ancho en un lado. Hay 5 pétalos blancuzcos de 5 pulgadas de largo, anchos y redondeados en el ápice y angostos debajo. La columna estaminal como de 5 pulgadas de largo tiene una sección terminal agrandada, portadora de polen, con muchas anteras torcidas en espiral y rodea el pistilo con ovario cónico de 5 células, estilo largo de 4 1/2 pulgadas de largo y 5 estigmas torcidos en espiral.

Las cápsulas tienen 10 ángulos, muestran ranuras y están divididas en 5 partes. Muestran una masa de color castaño pardo compuesta de una fibra larga y blanda la cual rodea sueltamente muchas semillas pequeñas, de color castaño oscuro, y de $^1/_8$ de pulgada de largo. Florece desde el invierno al verano. El fruto y la semilla maduran en la primavera y en el verano.

Esta especie se distingue por su madera muy liviana, muy blanda, débil y blancuzca. Es la madera comercial más liviana y pesa menos que el corcho; su peso específico es 0.22. La madera producida en Puerto Rico es más densa que la de las fuentes comerciales. Sin embargo a menos que no se someta a tratamiento, es absorbente (a menudo la tratan con parafina) se tuerce mucho y requiere el uso de herramientas muy afiladas, no es resistente a la podredumbre y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es satisfactorio y la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente; el moldeado es deficiente; el lijado es regular; y el torneado, taladrado y escopleado son muy deficientes.

La madera de balsa constituyó un material estratégico en la Segunda Guerra Mundial, empleándose mayormente para balsas y otros materiales salvavidas y también en la construcción de aviones. La madera de mejor calidad se usó en la fabricación de los aviones ingleses de bombardeo tipo mosquito. Ecuador suplió casi toda la demanda de esta madera durante esta guerra. Durante la Primera Guerra Mundial se utilizaron 80,000 boyas de balsa en una barrera antisubmarina de 250 millas de largo en el Mar del Norte.

En tiempos de paz se utiliza la balsa como material aislador, para juguetes, para boyas, para redes de pesca y para cajas livianas. Debido a sus propiedades aisladoras, se han usado cajas de balsa en embarques de materias perecederas sin el uso de hielo. El nombre vulgar balsa en español, quizás de origen aborigen se deriva del uso que hacían los indios de los troncos boyantes para balsas. Las fibras lanosas o sedosas de las cápsulas, similares a las fibras del kapok comercial obtenido del árbol de ceiba, relacionado botánicamente, se emplean para rellenar almohadas y colchones. Hay informes de que estas fibras se han usado también en sombreros de fieltro. De la corteza fibrosa, que contiene tanino se hacen sogas.

En el sur de Florida a veces utilizan los árboles como ornamentales por sus hojas y flores grandes.

El guano se encuentra distribuido en la zona del litoral húmedo, la zona caliza húmeda y la base de las montañas de Puerto Rico. Requiere plena exposición al sol por lo que está limitado a sitios abiertos tales como en los claros del bosque, en los desmontes y a lo largo de los caminos donde las semillas son ampliamente diseminadas por el viento. La semilla germina rápidamente especialmente después de un incendio. Los árboles llegan a su madurez entre 6-10 años, creciendo a veces a un promedio de 10 pies de altura anualmente.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — La balsa está ampliamente distribuida en la América Tropical e incluye variaciones botánicas menores, las que algunos autores distinguen como especies distintas. En las Antillas Mayores y en las Antillas Menores se encuentra desde San Cristóbal a Granada y Trinidad y Tobago. También desde el sur de México hasta Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil. Ha sido sembrada también en el sur de Florida y en las Antillas Holandesas de Barlovento.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Balsa, palo de balsa (español); palo de lana, lana,

lanero (República Dominica); lanero, ceibón botija (Cuba); corcho (México); lana, cajeto, lanilla, guano (Guatemala); guano (Honduras); algodón (El Salvador); gatillo (Nicaragua); huampo, topa (Perú); balsa, balsa-wood (Estados Unidos, inglés, comercial); corkwood, downtree, bombast mahoe (Jamaica); bois flot (Santa Lucía, Trinidad, Tobago); coton fleurs, mahaudeme (Haití); bois flot (Guadalupe, Martinica); fromager mapou, bois liège, bois pripri, patte lapin, bois lièvre (Guadalupe); balsa (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Ochroma bicolor* Rowlee, *O. boliviana* Rowlee, *O. grandiflora* Rowlee, *O. lagopus* Sw., *O. lagopus* var. *bicolor* (Rowlee) Standl. & Steyerm., *O limonensis* Rowlee, *O. obtusa* Rowlee, *O. peruviana* Johnst., *O. tomentosa* Willd., *O. velutina* Rowlee.

BOMBACÁCEAS

155. GARROCHO. *Quararibaea turbinata* (Sw.) Poir.

Este árbol pequeño se limita a sitios densamente sombreados en los bosques húmedos y se caracterizan por: 1) *tronco derecho y erecto, con ramas horizontales que salen en círculos de 4 ó 5 ramas juntas del mismo sitio;* 2) hojas elípticas de 3-9 pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 4 pulgadas de ancho, de pecíolo corto, ligeramente gruesas y con olor fuerte cuando secas; 3) flores laterales, blancuzcas en forma de embudo de $^3/_4$ de pulgada de largo, generalmente solitarias, casi sin pedúnculos y originándose en la base de las hojas; y 4) fruto redondeado, carnoso, de color anaranjado y de $^3/_4$ de pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde que alcanza hasta 20 pies de altura y 6 pulgadas de diámetro en el tronco. Las ramas que salen en verticilos de 1 $^1/_2$ - 2 pies de separación a lo largo del tronco son distintivas de este género. La corteza de color pardo es un tanto lisa pero finamente verrugosa. La corteza interior es amarillenta y ligeramente amarga. Las ramitas son color castaño con anillos tenues donde salen las hojas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de $^1/_4$ - $^5/_8$ de pulgada de largo. Las láminas son de punta corta en ambos extremos, de borde liso, de color verde oscuro y ligeramente lustrosas, con venas laterales hundidas en la haz y de color verde amarillento mate en el envés. En la base de las hojas nuevas se encuentra un par de escamas angostas, puntiagudas de color gris (estípulas) de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, las que pronto se caen, dejando una cicatriz en forma de anillo.

Las flores salen en pedúnculos muy cortos a lo largo de las ramitas, tienen pelillos en forma de estrella y despiden un olor particular. El tubo del cáliz angosto es verde y tiene de $^3/_8$ - $^1/_2$ pulgada de largo, con 2-3 lóbulos irregulares poco pronunciados; hay 5 pétalos blancuzcos extendidos de más de $^1/_2$ pulgada de largo; la columna estaminal tiene $^5/_8$ de pulgada de largo con muchas anteras agrupadas en el ápice; el pistilo contiene ovario de 2 ó 3 células, estilo delgado y estigma agrandado dentro de la columna estaminal.

El fruto carnoso, redondeado, de color anaranjado es ligeramente más ancho que largo, muestra cáliz que se mantiene adherido a la base y 1 ó 2 semillas grandes. El árbol florece generalmente en la primavera, de febrero a mayo, y el fruto madura un poco después, de febrero a julio.

La albura es blancuzca y dura. La madera se usa poco en Puerto Rico. Antiguamente los tallos se utilizaban como ga-

155. Garrocho *Quararibaca turbinata* (Sw.) Poir.

Dos tercios de su tamaño natural

rrochas según lo indica el nombre vulgar en español. Debido al hábito peculiar en que ramifica, las ramas pequeñas podrían servir para perchas de sombreros.

En puerto Rico el garrocho es un árbol del estrato inferior de los bosques del litoral húmedo, de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas. También se encuentra en Vieques, San Juan y Santa Cruz. En este último lugar se volvió a encontrar en el 1954 después de más de 150 años de haberse coleccionado allí.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Río Abajo.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 46.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico, Vieques, San Juan y Santa Cruz y en las Antillas Menores, desde San Eustaquio hasta Granada. También informado desde Surinam.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de garrocha, ausubillo (Puerto Rico); molinillo (República Dominicana); swizzle-stick-tree (Antillas Menores); millerwood (San Eustaquio).

ESTERCULIÁCEAS

156. GUÁCIMA, jacocalalu. *Guazuma ulmifolia* Lam.

Este árbol se distingue por: 1) *ramas largas muy extendidas,* horizontales o ligeramente colgantes con *hojas alternas en 2 hileras dispuestas en un plano;* 2) *corteza que se torna acanalada, áspera o ligeramente desigual;* 3) *ramitas nuevas cubiertas con pelillos en forma de estrellas y de color castaño herrumbroso o gris claro;* 4) *hojas* ovadas o lanceoladas, 2 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1 - 2 1/2 pulgadas de ancho, *de punta larga, finamente aserradas y con 3 o a veces 5 venas principales que salen de la base, oblicua y redondeada;* 5) flores pequeñas amarillas teñidas de color castaño, de 5 partes, en racimos en la base de las hojas; y 6) fruto redondo a elíptico, duro, muy verrugoso, de 5/8 - 1 pulgada de largo y de color negro.

Arbol de pequeño a mediano hasta 50 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, con copa redondeada y extendida. La corteza es de color gris o pardo y de 1/4 de pulgada o más de gruesa. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y ligeramente amarga. Es siempre verde excepto en zonas afectadas por sequías prolongadas. Las ramitas largas y delgadas se tornan a color castaño oscuro.

Los pecíolos delgados de 1/4 - 1/2 pulgada de largo están cubiertos con pelillos en forma de estrella y de color castaño herrumbroso o gris claro. Las láminas de las hojas delgadas, casi lampiñas o a veces densamente vellosas, son de color verde en la haz y más pálidas en el envés. Durante la noche las hojas cuelgan verticalmente.

Los racimos florales ramificados (panículas) de 1-2 pulgadas de largo salen de la base de las hojas y tienen muchas flores pequeñas ligeramente fragantes en pedúnculos cubiertos con pelillos. Las flores extendidas tienen como 3/8 de pulgada de largo y la mitad de ancho y consisten de un cáliz velloso, de 2 ó 3 lóbulos de color castaño herrumbroso o gris claro, de menos de 1/8 de pulgada de largo, virado hacia atrás y verdoso después, 5 pétalos amarillos cada uno con un apéndice delgado ahorquillado en 2 y una columna estaminal amarillenta con aproximadamente 15 anteras rodeando el pistilo, compuesto de ovario velloso de 5 células de color verde claro, estilo y 5 estigmas unidos.

Las cápsulas verrugosas, las que maduran en el otoño o el invierno, tienen 5 células, se abren en el ápice o irregularmente por poros, y contienen muchas semillas de 1/8 de pulgada de largo. Florece de la primavera al otoño (marzo a octubre) y tiene frutos todo el año.

Esta es una especie variable que se diferencia en la forma y en la vellosidad de

las hojas y en la forma y en la manera de abrir de las cápsulas. Algunos botánicos distinguen dos especies, ambas ampliamente distribuidas con casi la misma zona de distribución. Ambas crecen en Puerto Rico. En las zonas húmedas los árboles tienen follaje casi lampiño con pelos de color castaño herrumbroso, mientras que los árboles de las zonas áridas tienen follaje densamente velloso de color gris claro y han sido clasificados como una especie diferente (*G. tomentosa* H. B. K.).

La albura de color castaño claro, es moderadamente blanda. Su peso específico es como de 0.5. El duramen es rosado a castaño, liviano a moderadamente pesado, fácil de trabajar y poco durable. Es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

En Puerto Rico la madera se usa mayormente para postes. En otros lugares se emplea en diversos usos que incluyen carpintería, interiores, ebanistería, duelas para barriles, cajonería, cabos de herramientas, culatas de armas de fuego, hormas de zapatos, violines, y carbón para la fabricación de pólvora.

Los árboles a veces se utilizan como sombra de pastos. El ganado vacuno y caballar come los frutos nuevos y el follaje especialmente en períodos de sequía y el fruto sirve para alimentar cerdos. El fruto verde mucilaginoso es comestible crudo o cocido. Se informa que se puede preparar una bebida sumergiendo el fruto machacado en agua. En algunos sitios utilizan la corteza fibrosa, fuerte y los tallos nuevos para fabricar sogas y cordeles. Las flores son melíferas y se emplean distintas partes de la planta en medicina casera.

Esta especie es característica de sitios abiertos en las márgenes de los ríos, sitios desmontados y bosques de crecimiento secundario y es menos común en el bosque cerrado. Es especie de luz, crece rápidamente y se adapta tanto a sitios áridos como a zonas húmedas. Por esto ha sido clasificada como especie invasora. Según informes es uno de los árboles más comunes y más ampliamente distribuidos en Cuba y una de las especies más comunes de Centro América.

Crece a lo largo de los cursos de aguas y en malezas, pastos y bosques en la costa y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Guajataca, Guánica, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa.

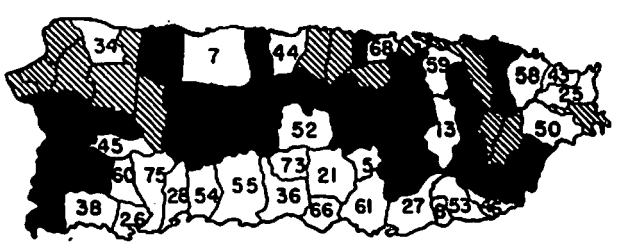
MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 8, 21.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas (excepto las Bahamas), desde Cuba hasta Trinidad y Tobago y es cultivada en las Antillas Holandesas. También desde México hasta Ecuador, Perú, norte de la Argentina, Paraguay y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guácima, guácimo (español); guácima cimarrona (República Dominicana); guácima de caballo (Cuba); tablote, majagua de toro (México); tapaculo (Guatemala, El Salvador); caulote (Guatemala, Honduras, El Salvador); chicharrón (El Salvador); guacimillo (Nicaragua); guácimo blanco (Costa Rica); caulote (Colombia); iumanasi, papayillo (Perú); coco (Bolivia); cambáacá, guazuma (Argentina); bastard-cedar (Jamaica, Trinidad); bois d'orme, West Indian elm (Trinidad); pigeon-wood (Tobago); bay cedar, pixoy, caulote (Honduras Británica); bois d'orme, orme d'Amérique (francés); bois de hêtre, hêtre gris, hêtre vert, mahot-hêtre (Guadalupe); goeaazoema (Antillas Holandesas); mutamba (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Guazuma guazuma* (L.) Cockerell, *G. tomentosa* H. B. K., *G. ulmifolia* var *tomentosa* (H. B. K.) K. Schumann.

El nombre vulgar jacocalalu, con que se distingue esta especie en Santo Tomás, según informes es una palabra africana equivalente a una planta comestible semejante a la espinaca.



156. Guácima, jacocalalu *Guazuma ulmifolia* Lam

Dos tercios de su tamaño natural

ESTERCULIÁCEAS

157. ANACAGÜITA, panama-tree. *Stereculia apetala* (Jacq.) Karst.

Este árbol de sombra, exótico, grande y hermoso se distingue por: 1) *copa espesa, amplia y extendida;* 2) follaje abundante de *hojas de pecíolo largo, anchas, con pliegues, hondamente con 5 lóbulos profundos, con láminas gruesas y coriáceas de 8-12 pulgadas de largo y de ancho;* 3) racimos grandes de muchas flores en forma de campana, amarillentas, teñidas de rojo o púrpura, de 5 lóbulos y como de $^5/_8$ de pulgada de largo y $^3/_4$ de pulgada al través; y 4) fruto grande, color castaño oscuro, duro y seco, cada uno de *5 o menos cápsulas extendidas de* $2\,^1/_2$-$3\,^1/_2$ pulgadas de largo, que se abren ampliamente para liberar las semillas grandes, negras y *cubiertas dentro con pelos tiesos semejantes a agujas que penetran e irritan la piel.*

Arbol siempre verde que alcanza hasta 50 pies de altura. Los troncos tienen corrientemente 3 pies o más de diámetro y desarrollan raíces tabulares prominentes y angostas más altas que anchas. La corteza es lisa y de color gris o castaño. La corteza interior es de color castaño anaranjado sin sabor y de consistencia arenosa. Las ramitas nuevas, las flores y las hojas nuevas están densamente cubiertas con pelos color castaño, muy ramificados o en forma de estrella. Las ramitas más viejas son gruesas, color gris claro con cicatrices foliares grandes y casi redondas.

Las hojas alternas tienen pecíolos redondos, color verde amarillento de 5-8 pulgadas o más de largo. Las láminas de las hojas tienen 5 nervios principales los que salen de la base acorazonada (palmeadas); los lóbulos son ovados, de punta corta y borde liso. La haz es de color verde y ligeramente lustrosa y se torna casi lampiña, mientras que el envés es de color gris a verde castaño y está densamente cubierto con pelos lanosos diminutos en forma de estrella.

Los racimos florales ramificados (panículas) como de 8 pulgadas de largo, salen cerca del extremo de las ramitas. Las numerosas flores son parcialmente masculinas o femeninas y parcialmente bisexuales (polígamo), con cáliz de 5 lóbulos, pero sin pétalos. Los estambres y el pistilo salen del extremo de un tallo de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo con 7-15 anteras en un tubo muy corto. El pistilo lanoso, cuando está presente, consiste de un ovario de 5 células de $^1/_8$ de pulgada de diámetro y un estilo del mismo largo, pero encorvado hacia abajo.

Hay de 2-5 semillas elípticas de $^3/_4$ de pulgada de largo en cada cápsula (folícu-

157 Anacagüita, panama-tree *Sterculia apetala* (Jacq.) Karst.

Dos tercios de su tamañc natural

lo) que generalmente maduran en la primavera. La florecida ocurre en la primavera y ocasionalmente en el verano y el otoño.

La albura es de color castaño claro y muy blanda y porosa. El duramen es de color castaño rojizo, muy liviano, blando, esponjoso, de textura gruesa y fibroso. La madera podría prestarse para interiores y para cajones usados en embalaje. En otros lugares han usado los troncos grandes en la fabricación de canoas.

El valor principal de esta especie es como sombra y ornato ya que la madera raras veces se usa. Se informa que las semillas molidas pueden prepararse en una bebida y cuando tostadas tienen sabor a maní. También las comen los cerdos. Las flores, las hojas y la corteza se han empleado como medicina casera. Es también una planta melífera.

En varias partes de Puerto Rico y en Santo Tomás y quizás en otras de las Islas Vírgenes, se han sembrado árboles individualmente para sombra y ornamento, pero la especie no es nativa. Es el árbol nacional de la República de Panamá y se considera que originó el nombre del país.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de México y América Central hasta Perú y Brasil. Se ha naturalizado en Jamaica y Trinidad y se ha sembrado en el sur de Florida, Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes y en otros lugares de los trópicos.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Anacahuita (República Dominicana); acacagüita, camaruca (Cuba); bellota (México, Guatemala); castaño (Guatemala, Honduras, El Salvador); panamá (Centro América); camajurú, camajonduro, piñón (Colombia); camoruco (Venezuela); panama-tree (inglés); pistache des Indes (Haití).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Sterculia carthaginensis* Cav.

ESTERCULIACEAS

158. CACAO, chocolate-tree. *Theobroma cacao* L.

El cacao, la fuente de la cocoa y el chocolate, es un pequeño árbol cultivado que se caracteriza por: 1) *copa baja y extendida;* 2) *hojas grandes, colgantes, elípticas u oblongas,* de 8-14 pulgadas de largo y de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de ancho, de punta larga, más anchas después del medio y redondeadas en la base; 3) muchas *flores en racimos a lo largo del tronco y de las ramas,* una o varias en tallos delgados, de color rosa, de 3/4 - 1 pulgada de largo, singularmente en forma de estrella, de 5 partes y extendidas, de 5/8 de pulgada al través y de color blancuzco teñido de anaranjado y rosa; 4) *fruto grande, carnoso, oblongo u ovado, amarillo o purpúreo,* de 6-12 pulgadas de largo y de 3-4 pulgadas de grueso, puntiagudo y con camellones longitudinales.

Este árbol siempre verde, cultivado bajo la sombra de árboles más grandes, alcanza alturas de 25 pies y un diámetro de 6 pulgadas en el tronco. La corteza, de color castaño oscuro, es agrietada, áspera y delgada y la corteza interior es de color castaño claro, sin sabor. Las ramitas son de color castaño con pelillos diminutos cuando nuevas.

Las hojas alternas cuelgan de pecíolos de 1/2 - 1 pulgada de largo. Son ligeramente gruesas, de borde liso, color verde o verde oscuro en la haz y más pálidas en el envés.

Las flores tienen 5 sépalos de color rosa, angostos, puntiagudos, ampliamente extendidos, de 1/4 de pulgada de largo; 5 pétalos de 1/4 de pulgada de largo, la base en forma de capucha, el medio muy angosto y virado hacia atrás y el ápice en forma de cuchara; 5 estambres cortos, unidos para formar una copa en la base y con 5 lóbulos muy angostos de 1/4 de pulgada de alto; y pistilo compuesto de ovario de 5 células, estilo y estigma.

Los frutos grandes, de 5 células, contienen muchas semillas grandes, color chocolate o purpúreas de 1 pulgada o más de largo y de sabor amargo. Entran como 200 semillas por libra. Florece en el verano y el otoño. El fruto madura mayormente en la primavera y el verano.

La albura de color castaño claro es dura y no se utiliza en Puerto Rico.

El cacao se siembra extensamente en regiones tropicales húmedas por sus semillas, las cuales se muelen y se tuestan para preparar la cocoa y el chocolate. Es una de las plantas cultivadas más conocidas entre las especies originadas en el Nuevo Mundo. Los conquistadores españoles la encontraron bajo cultivo de los indios mexicanos. Además de su uso principal para preparar bebidas, los aborí-

genes usaban las semillas como moneda. Ahora el chocolate endulzado constituye un ingrediente importante de los confites y postres al igual que una bebida popular.

En Puerto Rico se encuentran árboles dispersos en plantaciones de café mayormente en la parte occidental de la base de las montañas de la Isla. En Santa Cruz se cultiva en una escala limitada.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo del sur de México y de América Central y se ha extendido por el cultivo al sur hasta Perú, Bolivia y Brasil. En las Antillas se introdujo plantándose mayormente en pequeña escala. Se cultiva en las regiones tropicales húmedas de ambos hemisferios.

OTROS NOMBRES VULGARES. — cacao (español); cocoa, chocolate-tree (inglés); cacao, cacaoyer (francés); cacáo, cacateiro (Brasil). Se han aplicado distintos nombres descriptivos a las diversas variedades cultivadas.

158. Cacao, chocolate-tree *Theobroma cacao* L.

Dos tercios de su tamaño natural

DILENIÁCEAS

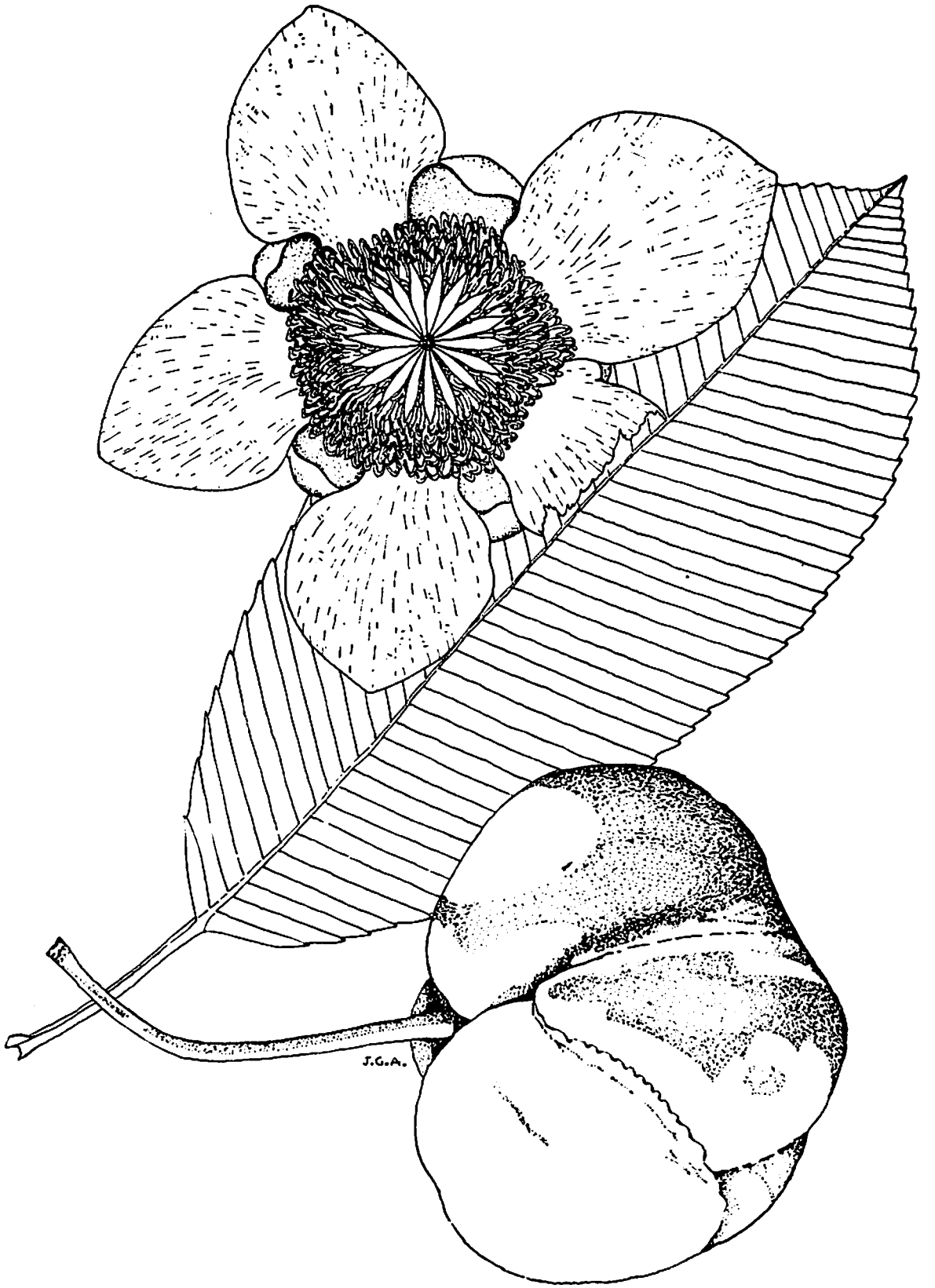
159. DILENIA, India dillenia. *Dillenia indica* L.

Arbol exótico, vistoso, introducido a los jardines como árbol ornamental y de sombra se distingue por: 1) *copa simétrica, densa, generalmente cónica;* 2) *hojas* grandes, oblongas u oblanceoladas de color *verde lustroso con el borde aserrado y con muchas venas laterales, derechas y paralelas de* $^1/_4$-$^3/_8$ *de pulgada de separación y formando un ángulo como de 45 grados con el nervio principal, cada una terminando en un diente;* 3) hermosas *flores muy grandes, blancas, con estambres amarillos, de 8-9 pulgadas al través de los 5 pétalos;* y 4) *fruto grande, duro, color verde claro, de 5-8 pulgadas de diámetro parecido a un repollo* y cubierto por pétalos muy gruesos.

Arbol siempre verde que alcanza 50 pies de altura con un tronco derecho hasta de 1 pie de diámetro, con ramas grandes extendidas, las que salen del tronco en pequeños grupos. La corteza de color castaño es un tanto lisa con tenues cicatrices horizontales en forma de anillo y tornándose ligeramente escamosa. La corteza interior es de color castaño rosado y amarga. Las ramitas gruesas de color pardo tienen muchas cicatrices foliares anchas; hojas alternas, apiñadas en el ápice y yemas puntiagudas de $^1/_2$ pulgada de largo cubiertas con escamas vellosas, sedosas, puntiagudas y de color gris.

Las hojas tienen pecíolos gruesos, acanalados, de color verde claro y de 1-$^1/_4$-1 $^3/_4$ pulgadas de largo. Las láminas tienen de 6-15 pulgadas de largo y de 2 $^1/_2$-6 pulgadas de ancho. Son abruptamente de punta larga en el ápice y estrechas hacia la base de punta corta, a menudo más anchas después del medio, de color verde lustroso en la haz, con la vena central y las venas laterales ligeramente hundidas. El envés es de color verde más pálido, con venas laterales prominentes las que tienen pelos poco conspicuos.

Las flores nacen solitarias cerca del extremo de las ramitas en un pedúnculo largo y grueso. Hay 5 sépalos color verde pálido extendidos, cóncavos y carnosos; 5 pétalos obovados, extendidos, color blanco como de 4 pulgadas de largo; los estambres son curvos, muy numerosos, color amarillo brillante y forman una masa globular; y un anillo central formado por 16-18 pistilos (carpelos) apiñados, pero casi separados, unicelulares y cada uno con un estigma delgado, extendido, de color blanco, de $^7/_8$ de pulgada de largo, angosto, plano y puntiagudo. Los estigmas están



159. Dilen.a, India dillenia — *Dillenia indica* L.

Dos tercios de su tamaño natural

distribuidos como los rayos en un círculo.

Los frutos pesados cuelgan solitarios, solo uno en el extremo de cada ramita frondosa. Son redondeados pero más anchos que largos, ligeramente irregulares, tomando la forma que le dan los 5 sépalos duros, redondeados, que tienen más de 1 pulgada de grueso en la base de pulpa blancuzca; los 2 sépalos exteriores son cortos y los 3 sépalos interiores se cubren en parte apretadamente. Los sépalos no se abren, y encierran fuertemente el fruto agregado formado por los ovarios apiñados, color castaño claro, como de 3 pulgadas al través. Cada fruto tiene paredes gruesas, blandas y de sabor ácido y varias semillas chatas, de color castaño claro de 1/4 de pulgada de largo, rodeadas por un tejido gelatinoso transparente. El árbol se ha visto florecer en julio y agosto y con frutos casi todo el año.

La albura, de color castaño claro, es ligeramente blanda. La madera no se utiliza en Puerto Rico.

En la India el fruto es comestible. El fruto entero se utiliza en una jalea o en una bebida o a veces cocido como un vegetal. La mayor parte del fruto lo forman los sépalos muy gruesos de sabor muy agrio. Los frutos jugosos más pequeños que se encuentran dentro también tienen sabor agrio.

En Puerto Rico se ha plantado como ornamental y como árbol de sombra y en Santo Tomás sólo en escala experimental. En otros lugares del trópico se pueden admirar ejemplares en los jardines botánicos.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de los trópicos asiáticos desde la India hasta la Malasia, y ha sido introducida en otras regiones tropicales. En el Nuevo Mundo, incluyendo el sur de Florida y California, las Antillas Mayores y Sur América, se ha plantado poco.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Coca (República Dominicana); India dillenia, dillenia (Estados Unidos).

TEÁCEAS

160. MARICAO VERDE. *Laplacea portoricensis* (Krug & Urban) Dyer

Este árbol, nativo solamente de las montañas de Luquillo se distingue por: 1) *hojas* alternas, elípticas de 2-4 1/2 pulgadas de largo y de 7/8 - 1 3/4 pulgadas de ancho, redondeadas en el ápice, de punta larga en la base, tienen pecíolos muy cortos, y *el borde ligeramente ondulado.* En el *envés hay dos líneas tenues paralelas al nervio principal y las hojas son de color rojo anaranjado cuando nuevas;* 2) flores blancas, vistosas, fragantes, de casi 2 pulgadas al través de los 6-9 pétalos casi sin pedúnculos y solitarias en la base de las hojas; y 3) cápsula oblonga de color castaño oscuro de 3/4 - 1 pulgada de largo y de 3/8 - 1/2 pulgada de diámetro con 6-10 listones salientes o lomos, y la que permanece adherida después de abrirse.

Arbol siempre verde de tamaño mediano hasta 40 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza en troncos viejos es de color gris y agrietada. Las ramitas de color gris son finamente vellosas cuando nuevas. La yema terminal es larga y estrecha y está cubierta por una escama vellosa (estípula).

Las láminas, de color verde oscuro, a menudo son más anchas después del medio, viradas un poco hacia abajo en el margen y sólo ligeramente gruesas. En el envés tienen venas prominentes, son de color más pálido y tienen pelos regados.

Las flores grandes son muy conspicuas y atractivas y hacen contraste con el follaje. Tienen 5 sépalos vellosos, de 3/8 - 1/2 pulgada de diámetro; de 6-9 pétalos de color blanco brillante, desiguales, obovados como de 3/4 de pulgada de largo, algunos hendidos, de poca duración; más de 100 estambres desiguales de 1/4 de pulgada de largo con anteras amarillas; y pistilo de más de 3/16 de pulgada de largo con ovario ancho, redondeado, velloso, de 6-10 células y 5 ó 6 estilos.

La cápsula finamente vellosa se abre a lo largo de los listones salientes para liberar muchas semillas aladas delgadas, estrechas, color castaño, casi de 1/2 pulgada de largo. Estas cápsulas viejas abiertas ayudan en la identificación. Según los datos florece y fructifica durante varios meses casi durante todo el año.

Probablemente este árbol merece probarse como especie ornamental. La madera se utiliza poco.

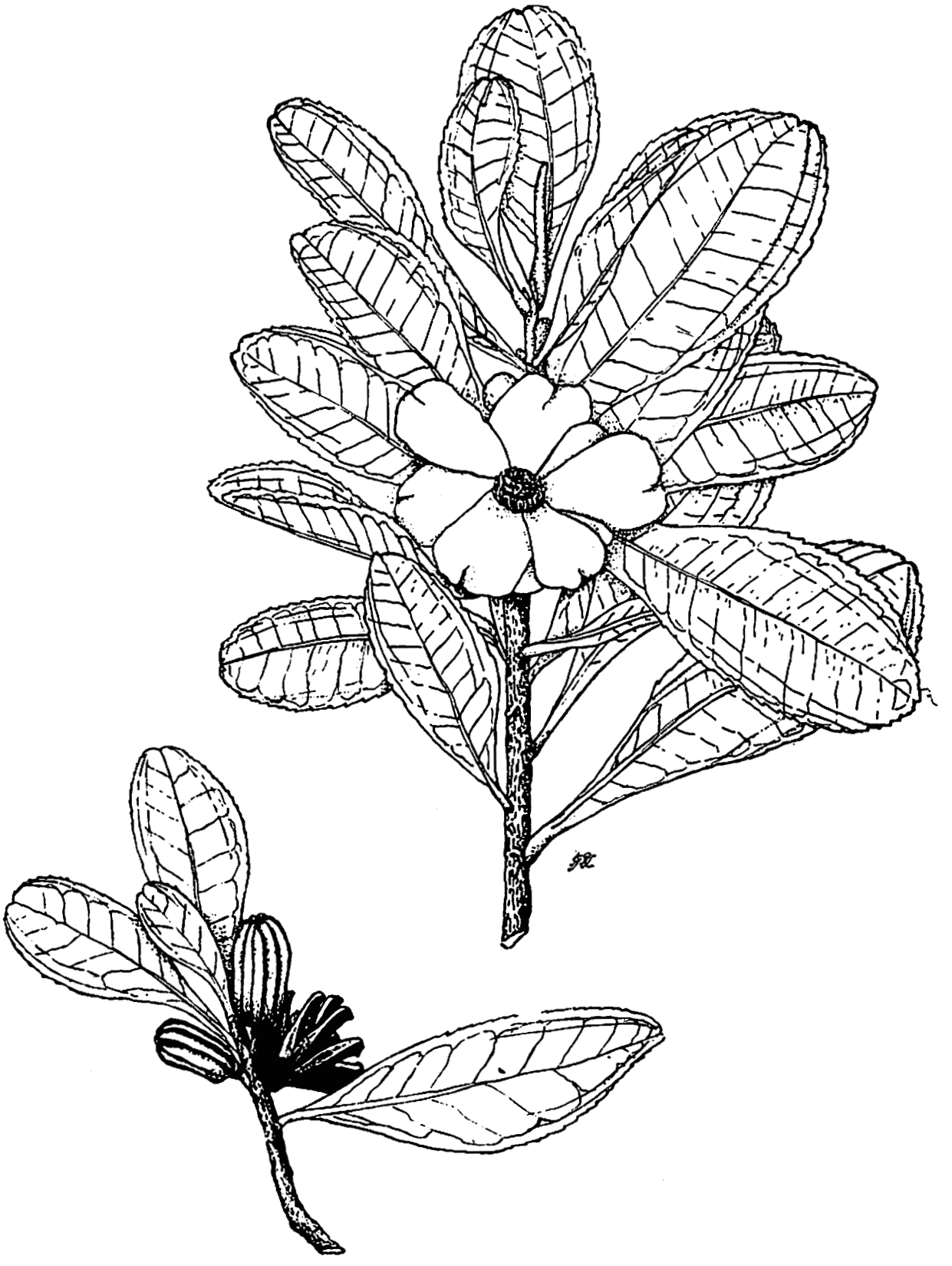
Se encuentra solamente en los bosques de la base de las montañas de Luquillo.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Limitado al este de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Maricao, niño de cota.

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Haemocharis portoricensis* Krug & Urban, *Wickstroemia portoricensis* (Krug & Urban) Blake.



160. Maricao verde

Laplacea portoricensis (Krug & Urban) Dyer

Tamaño natural

GUTÍFERAS

161. MARÍA, santa maria. *Calophyllum brasiliense* Camb.

ARBOL nativo, extensamente cultivado para madera y sombra, se identifica por su *copa densa, con hojas rígidas, opuestas y elípticas* de 2 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 1/2 pulgadas de ancho, *color verde oscuro y ligeramente lustroso en la haz, con numerosas venas laterales paralelas* sólo como 1/32 de pulgada de separación y casi en ángulo recto al nervio principal, y sin venas más pequeñas. Otras características distintas son: 1) numerosas y pequeñas flores blancas, fragantes, de 3/8 - 1/2 pulgada de ancho en un racimo lateral ramificado, de 1-2 pulgadas de largo; 2) fruto redondo, de color castaño claro, que contiene 1 semilla casi de 1 pulgada de diámetro; y 3) *látex blancuzco* y escaso.

Arbol siempre verde, de tamaño mediano, que alcanza de 40-65 pies de altura y aun más alto, y hasta 1 1/2 pies o más de diámetro mostrando un eje derecho y corrientemente una copa extendida. La corteza es de color gris claro y lisa o ligeramente acanalada, en troncos grandes se llena de numerosas protuberancias oscuras. La corteza interior es blancuzca y amarga. Las ramitas son de color verde, de 4 ángulos, con pelos diminutos en las ramitas tiernas, y se tornan color gris.

Pecíolos de 1/4 - 3/4 de pulgada de largo. Las láminas de la hoja son redondeadas y tienen una hendidura diminuta en el ápice, son de punta corta en la base, el borde es liso, y son ligeramente coriáceas. Algunas hojas son afectadas por un hongo o tizón que produce protuberancias angostas en la haz los que se tornan color castaño y tienen de 1/16 - 1/4 pulgada de largo parecidas a verrugas. En el envés son áreas hundidas de color castaño.

La inflorescencia (racimos) sale de la base de las hojas o en las ramitas detrás de las hojas, son más cortas que las hojas y tienen varias flores en pedúnculos delgados. Las flores son masculinas y bisexuales en el mismo árbol (polígamo). Hay 4 sépalos blancos, redondos y cóncavos, 2 como de 1/4 de pulgada de largo y 2 como la mitad de este largo, bien esparcidos y virados hacia atrás; pétalos generalmente ausentes (ó 1-4, más pequeños que los sépalos de mayor tamaño y de color blanco); las flores masculinas tienen cerca de 40-50 estambres en un grupo prominente de color anaranjado de más de 1/4 de pulgada a través y a menudo un pistilo rudimentario. Las flores bisexuales tienen de 8-12 estambres y 1 pistilo compuesto de ovario redondo de 1 célula, de color verde,

de 1/8 de pulgada de diámetro, con 1 óvulo, corto, doblado y estigma blancuzco y achatado.

El fruto (drupa) tiene una cáscara dura y contiene 1 semilla grande y redonda. La florecida ocurre en la primavera y en el verano, el fruto madura desde tarde en la primavera hasta el invierno, mayormente en el otoño.

La albura es blancuzca. El duramen es color castaño rojizo, es duro, durable y fácil de trabajar, pero es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.55. La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es regular; el moldeado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el torneado y el taladrado son deficientes. Está clasificada como madera de construcción pero los árboles pequeños que se encuentran ahora se usan mayormente para postes. En otros países se usa también para madera de construcción, para mástiles de embarcaciones y para postes, puentes, durmientes, ebanistería y carrocería.

El látex o resina del tronco, llamado bálsamo de maría se ha empleado en medicina. Se informa que el fruto sirve como alimento para cerdos. De las semillas se extrae un aceite.

El árbol se siembra extensamente como ornamental y a lo largo de las carreteras. Cuando joven lo podan para formar setos vivos y de otras maneras. Aparentemente los murciélagos cargan el fruto, de manera que debajo de las palmas de coco a lo largo de la costa salen grupos densos de arbolitos de las semillas que dejan caer estos animales nocturnos. Ha sido extensamente sembrada en los bosques públicos por su adaptabilidad a suelos degradados y la facilidad con que puede establecerse por siembras directas del fruto. Los arbolitos no trasplantan bien a menos que no se saquen con bola de tierra. Es casi el único árbol de valor que desarrolla bien en los suelos extremadamente laterizados de las montañas del extremo oeste donde a los 25 años alcanza un diámetro de 8 pulgadas.

Ha sido introducido en el sur de Florida para sombra y ornato. En otros lugares de las Antillas se ha sembrado como sombra de café y de cacao y como rompeviento. En Granada se utiliza como rompeviento en las plantaciones de nuez moscada.

Es probablemente nativo solamente de las regiones húmedas de la costa y los bosques calizos húmedos. Ahora se encuentra distribuido a lo largo de la base de la Cordillera y de la base de las montañas de Luquillo, con unos pocos árboles en la costa seca al sur de la isla. También se encuentra en Vieques, Santa Cruz y Santo Tomás.

BOSQUES PÚBLICOS. — Es nativo de Cambalache, Guajataca, Río Abajo, Vega. Ha sido introducido a Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Susúa y Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 17, 34, 62, 74.

DISTRIBUCIÓN. — Esta especie con sus variedades geográficas también conocidas como especies, está ampliamente distribuida a través de las Antillas y desde México a Perú, Bolivia y las Guayanas. La variedad de Puerto Rico e Islas Vírgenes, *Callophyllum brasiliense* var. *antillanum* (Britton) Standl., también considerada como una especie diferente por algunos autores, se extiende desde Cuba a Jamaica a lo largo de las Antillas Menores hasta Granada. Esta variedad se ha naturalizado en Bermuda y ha sido introducida al sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de maría, santa maría, aceite de maría (Puerto Rico); false mamey (Islas Vírgenes); santa maría, maría (español); baría, mara, palo maría (República Dominicana); ocuje, ocuje colorado (Cuba); barillo, marío,

varío (El Salvador); cojón (Venezuela); jacare-úba, lagarto-caspi blanco (Perú); santa-maria, Brazil beauty-leaf (Estados Unidos); santa-maria (inglés, comercial); wild mamee (Jamaica); came-marie damage, dale-marie (Haití); galba odorant, calaba (Guadalupe); galba (Guadalupe, Dominica, Martinica, San Vicente); koelarie (Surinam); guanandi, olandi, landi (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Callophyllum brasiliense* var. *antillanum* (Britton) Standl., *Calophyllum calaba* Jacq., no L., *C. antillanum* Britton, *C. jacquinii* Fawc. & Rendle.

Una especie estrechamente relacionada (*C. lucidum* Benth.) o variedad conocida como galba ocurre en Trinidad y Tobago, Venezuela y en la Guayana Británica.

GUTÍFERAS

162. CUPEÍLLO. *Clusia krugiana* Urban

ESTE árbol que produce un *látex anaranjado o amarillo* es común en la parte alta de las montañas de Puerto Rico. Se caracteriza por: 1) *hojas opuestas tiesas, muy gruesas y coriáceas, obovadas color verde oscuro,* más anchas cerca del ápice redondeado, se estrechan gradualmente hacia la base casi sin pecíolo y tienen bordes marcadamente enrollados hacia abajo; 2) racimos terminales ramificados de varias a muchas *flores amarillas extendidas como de 1/2 pulgada al través,* las flores masculinas y femeninas en árboles distintos (dioico); 3) *cápsulas,* redondas, verdes, carnosas de 5/8 - 3/4 de *pulgada de diámetro,* que se abren por sí solas, en 5 partes y en forma de estrella y exponen la pulpa color anaranjada, que rodea las semillas de color castaño.

Arbol siempre verde de pequeño a mediano, alcanza hasta 40 pies de altura y de 6-12 pulgadas de diámetro en el tronco con una copa extendida de ramas gruesas, a veces tiene algunas raíces sostenedoras. La corteza de color gris es un tanto lisa, a menudo está cubierta con musgos y es de color rosa y ligeramente amarga por dentro y contiene látex color anaranjado o amarillo. Las ramitas son gruesas y de color castaño con anillos en los nudos.

Los pecíolos gruesos y anchos tienen sólo como 1/8 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas tienen de 2-5 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 4 pulgadas de ancho con venas inconspicuas o escasamente visibles en ambas caras, son de color verde oscuro y a menudo ligeramente lustrosas en la haz y de color verde amarillento pálido en el envés.

Los racimos florales (cimosos) tienen de 1 1/2 - 2 1/2 pulgadas de largo, las ramas carnosas están pareadas y los pedúnculos de las flores tienen de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo. Hay 4 sépalos como de 3/16 de pulgada de largo y 4 pétalos oblongos, amarillos de más de 1/4 de pulgada de largo. Las flores masculinas tienen muchos estambres de 3/16 de pulgada de largo. Las flores femeninas tienen pistilo de 3/16 de pulgada de largo con ovario de 5 células y 5 estigmas negruzcos en el tope.

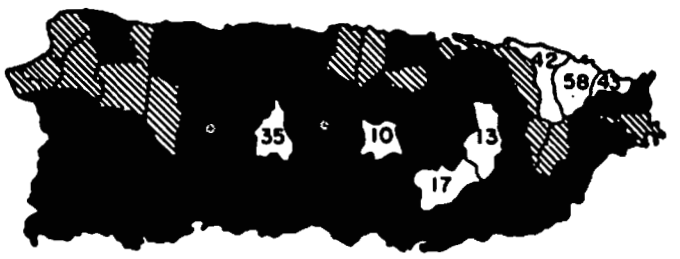
El fruto redondo, color verde, retiene el cáliz en la base y 5 estigmas en el ápice y cuando se abre por completo tiene 1 1/2 pulgadas al través de los 5 lóbulos. Varias semillas de color castaño de 1/8 de pulgada de largo están rodeadas de una pulpa color anaranjado. Probablemente florece y fructifica durante todo el año.

La madera de color castaño claro es dura y la albura tiene un peso específico de *0.9. El* tronco raras veces es derecho por lo que la madera se utiliza mayormente para combustible.

En Puerto Rico abunda en los bosques enanos, en las cumbres de las montañas, en la parte alta de las montañas de Luquillo y de la Cordillera.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico y La Española (República Dominicana).



162. Cupeílllo

Clusia krugiana Urban

Dos tercios de su tamaño natural

GUTÍFERAS

163. CUPEY, wild-mamee, copey clusia. *Clusia rosea* Jacq.

ARBOL con *látex resinoso de color amarillo* el que se reconoce fácilmente por: 1) *copa muy amplia, densa y extendida;* 2) *hojas opuestas muy gruesas, tiesas, coriáceas y obovadas, redondeadas o ligeramente hendidas en el ápice* y que se estrechan gradualmente hacia la base de punta corta; 3) *flores* vistosas, grandes *blancas y extendidas como de 3 pulgadas al través* de los 6-8 pétalos obovados y hendidos en el ápice, las masculinas y femeninas en árboles distintos (dioico); y 4) *cápsulas carnosas*, casi redondas, *de 2 - 2 1/2 pulgadas de diámetro* color verde amarillento, tornándose color castaño y que se dividen en 7 - 9 partes. Contienen muchas semillas amarillas en una pulpa de color rojo anaranjado.

Arbol siempre verde de tamaño mediano hasta 60 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, generalmente con raíces sostenedoras en la base. Semejantes a los matapalos (*Ficus* spp.), los árboles a menudo principian como plantas aéreas o epifitas. La semilla germina en una bifurcación de un árbol y produce raíces aéreas, largas que llegan al suelo. Finalmente estas raíces de crecimiento rápido se juntan, rodeando el árbol hospedero al que finalmente estrangulan y matan al formar un tronco a su alrededor. La corteza de color gris es un tanto lisa, ligeramente agrietada y verrugosa. La corteza interior es color castaño rosado, de consistencia arenosa y con látex color amarillo. Las ramitas verdes son gruesas y anilladas en los nudos.

Los pecíolos tienen de 1/2 - 1 pulgada de largo, son de color verde, gruesos, aplanados y ensanchados en la base. Las láminas de las hojas tienen de 3-6 pulgadas de largo y de 2 - 4 1/2 pulgadas de ancho, más anchas después del medio, carnosas, con venas laterales escasamente visibles y bordes ligeramente virados hacia abajo. Las láminas son de color verde a verde oscuro, ligeramente lustrosas en la haz y de color verde amarillento mate en el envés.

Las flores son terminales, de 1-3 en el extremo de las ramitas y en tallos de 1/2 pulgada o más de largo y que están virados hacia abajo. Los capullos son de color blanco teñidos de rosa como de 5/8 de pulgada de diámetro. Hay de 4-6 sépalos cóncavos redondeados de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo, blancos y teñidos de rosa, de 6-8 pétalos carnosos, blancos, obovados como de 1 1/4 pulgadas de largo. Las flores femeninas tienen un anillo o cúpula de estambres estériles color castaño y pistilo con

ovario de 7-9 células y masa resinosa color verde de 7-9 estigmas de $^1/_2$ pulgada al través. Las flores masculinas tienen sépalos, pétalos y muchos estambres unidos en un anillo, los estambres interiores en una masa resinosa.

El fruto de forma esferoide no es comestible y se considera venenoso aunque los murciélagos lo comen. Son más anchos que largos, cambian de color verde amarillento a castaño en la madurez y tienen los sépalos en la base. Los estigmas planos negruzcos en el ápice, están en un círculo de $^3/_4$ de pulgada al través. Las semillas tienen $^3/_{16}$ de pulgada de largo. Los árboles florecen y fructifican durante todo el año.

La madera de color castaño rojizo es dura y durable. El peso específico de la madera es 0.67 y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se ha utilizado para postes, traviesas y en construcción en general.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el taladrado son regulares; el moldeado, torneado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

El látex de la corteza, fruto y otras partes del árbol, es de color amarillo, resinoso, y se solidifica al exponerse al aire. Se ha usado para varios propósitos, tales como el calafateo de botes en las Islas Vírgenes y como yeso y en medicinas.

Según Oviedo, en las Antillas los primeros conquistadores españoles utilizaban las hojas gruesas como cartas de jugar, dibujando las figuras y los puntos con un alfiler y barajaban las hojas en sus juegos de naipes al carecer de verdaderos naipes. También utilizaban las hojas como papel de escribir.

Esta especie se puede clasificar como dañina porque estrangula y mata otras especies más valiosas. Sin embargo, es un árbol ornamental atractivo por sus hojas coriáceas y sus flores grandes. Como el follaje grueso tolera el salitre, se presta para siembras ornamentales en sitios expuestos en propiedades localizadas a la orilla del mar.

Es común en los bosques de las márgenes de los ríos y en las laderas a lo largo de Puerto Rico excepto en la región montañosa más alta. También en La Mona, Desecheo, Vieques, Culebra, Santo Tomás, San Juan y Tortola. Fue informada hace tiempo desde Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Luquillo, Maricao, Susúa, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 11, 14, 20, 30, 31, 34, 45, 60, 62, 69.

DISTRIBUCIÓN. — Casi a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago, Bonaire y Curazao. Es muy raro en los Cayos de Florida, pero se siembra en el sur de Florida. También desde el sur de México (Chiapas) hasta Colombia, Venezuela y la Guayana Francesa.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pitch-apple, wildfig, strangler fig, false mamey (Islas Vírgenes); cupey, copey (español); cape, cucharo (Colombia); copey, chuchi copei (Venezuela); copey clusia, monkey-apple (Estados Unidos); pitch-apple (Bahamas); balsam-tree, wild-fig (Jamaica); monkey goblet (San Vicente; Scotch attorney, Scotchman, matapal (Trinidad); parrot-apple (Tobago); kufa (Guayana Británica); figuier maudit cimarron (Haití); figuier maudit, figuie marron, abricotier maudit (Guadalupe); aralie, aralie grande feuille (Martinica); dam maatsjoe, koetsjoe, kopijk (Antillas Holandesas).

GUTÍFERAS

164. MAMEY, mammee-apple. *Mammea americana* L.

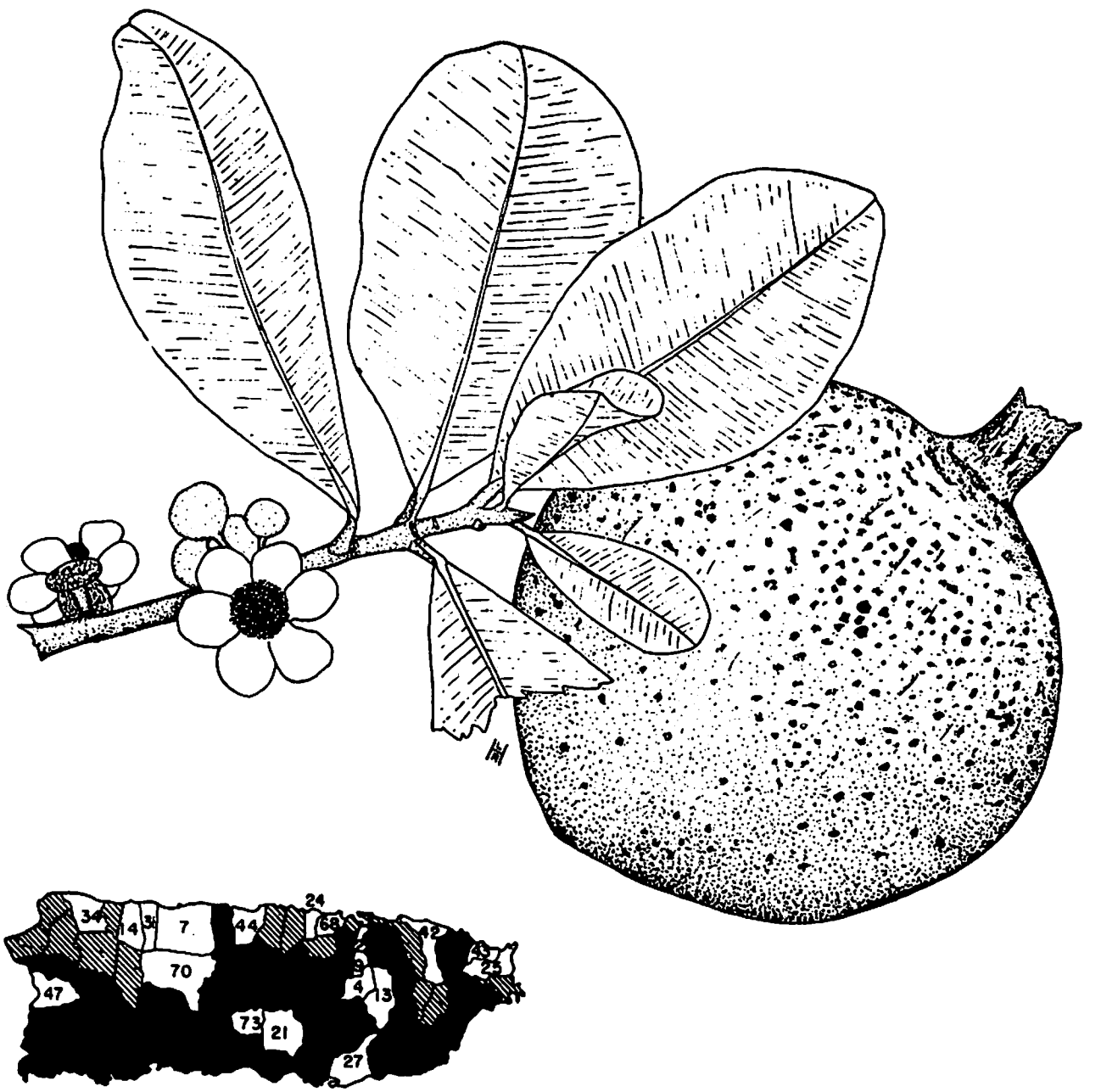
El mamey, hermoso árbol frutal cultivado o silvestre, es mejor conocido por *su fruto comestible de color castaño, casi redondo, de 3-10 pulgadas de diámetro. con follaje muy denso de color verde lustroso y copa columnar;* 2) corteza que contiene látex de color amarillo pálido, que es visible al cortarse; 3) *hojas opuestas, elípticas* de 4-6 1/2 pulgadas de largo y de 2 1/4 - 3 3/4 pulgadas de ancho, *gruesas y coriáceas de color verde lustroso a color verde oscuro en la haz* y que muestran *numerosas venas laterales paralelas bien juntas;* y 4) flores grandes, blancas, fragantes de 1 1/2 - 2 pulgadas al través de los generalmente 6 pétalos extendidos; nacen en las ramitas mayormente detrás de las hojas.

Arbol siempre verde hasta de 60 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco. La corteza de color castaño o gris varía desde un tanto lisa hasta ligeramente agrietada. La corteza interior es color castaño claro o color rosado y tiene sabor amargo. Las ramitas gruesas son verdes cuando nuevas tornándose a color castaño.

Los pecíolos gruesos tienen de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo. Las láminas son redondeadas en el ápice y redondeadas o de punta corta en la base, ligeramente viradas hacia abajo en el margen, con venas ligeramente hundidas en la haz y de color verde amarillento en el envés. Las hojas tienen puntos glandulares visibles con la ayuda de una lupa.

Las flores son solitarias o unas pocas juntas en pedúnculos gruesos de 1/4 - 3/4 de pulgada de largo, incluyendo las flores masculinas, femeninas y bisexuales (polígamo). Los capullos son de color verde blancuzco tornándose a color castaño, redondos a elípticos, de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo y se abren en 2 sépalos como de 5/8 de pulgada de largo. Hay de 4-6, generalmente 6, pétalos blancos, obovados, extendidos de 3/4 - 1 pulgada de largo. Las flores masculinas contienen en el centro numerosos estambres pequeños de color amarillo, apiñados, de 1/2 pulgada de altura, de 3/4 de pulgada al través y unidos en la base. Las flores femeninas tienen un pistilo compuesto de un ovario de 2-4 células con estilo corto y estigma de 2 lóbulos generalmente anchos.

El fruto (semejante a una baya) tiene una corteza gruesa y una pulpa firme de color amarillo brillante o rojizo y látex blanco. Tiene de 2-4 semillas muy grandes, oblongas, de color castaño rojizo y



164. Mamey, mammee-apple *Mammea americana* L.

Dos tercios de su tamaño natural

de una superficie fibrosa áspera. El árbol se ha observado en flor desde mayo a octubre y con fruto durante la mayor parte del año.

La albura es blancuzca y de color castaño claro y dura. El duramen, de color castaño rojizo, es duro y pesado. Es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.62. La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, torneado, taladrado y el escopleado son satisfactorios; el moldeado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son excelentes: el lijado es deficiente.

La madera de los árboles dispersos que se encuentran en Puerto Rico se usa mayormente para postes. En otros lugares se utiliza para ebanistería, interiores, construcción en general, duelas para barriles, carrocería y pilotes.

Los frutos se cosumen crudos o en forma de conservas y mermeladas. La corteza y la pulpa que rodean la semilla son amargas. En las Antillas Francesas destilan un cordial conocido como «eau de Créole» o «crème de Créole» utilizando las flores. El látex gomoso de la corteza y las semillas convertidas en polvo se han usado como insecticidas para extraer aradores e insectos de la piel y para matar garrapatas y otros parásitos de los perros y otros animales domésticos. Las hojas dobladas en forma de cono alrededor de las plantitas de tabaco al plantarse, las protegen de los insectos roedores.

En Puerto Rico y las Islas Vírgenes (Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola) se siembra por su fruto comestible y como árbol de sombra y ornamental.

Es árbol común a lo largo de las carreteras y cercas. Aparentemente es nativo de los bosques del litoral húmedo en Puerto Rico.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 31, 47.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de las Antillas. Ha sido diseminado por el cultivo por la América tropical desde el sur de Florida, Bermuda y en las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago y desde México hacia el sur hasta Brasil y en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mamee (Islas Vírgenes); mamey (español); mamey de Santo Domingo, mamey amarillo (Cuba); zapote mamey, zapote de niño, zapote de Santo Domingo (México); ruri (Nicaragua); mamey de Cartagena (Panamá, Ecuador); mata-errano (Ecuador); mamey, mammeeapple (Estados Unidos, inglés) apricot (Dominica); abricot, abricotier (Haití, Guadalupe, Martinica); abricot des Antilles, abricot de Saint-Domingue, abricot pays (Guadalupe, Martinica); mamie, abricotier (Guayana Francesa); mami-mamaya (Antillas Holandesas); mammi, mamieboom (Surinam); abricó do Pará, abricoteiro (Brasil).

El nombre genérico se deriva del nombre vulgar antillano.

GUTÍFERAS

165. PALO DE CRUZ. *Rheedia portoricensis* Urban

El palo de cruz se distingue fácilmente por sus hojas *opuestas, elípticas u obovadas de color verde oscuro* lustroso, pequeñas, *gruesas y tiesas con el nervio principal hundido y viradas hacia abajo, desde la base de punta larga hasta la espina aguda y de punta larga de* 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Otras características distintivas son: 1) *ramificación de las ramitas regular, opuesta y en ángulo recto con el tallo;* 2) *látex de color amarillo pálido en la corteza interior, ramitas, hojas y frutos;* 3) flores pequeñas de color amarillo pálido, teñidas de color rosado, como de 1/4 de pulgada al través, varias o 1 en la base de las hojas; y 4) bayas elípticas, de color amarillo brillante, de 1 - 1 1/4 pulgadas de largo.

Comúnmente es un árbol pequeño hasta de 20 pies de altura (de acuerdo con informes anteriores originalmente alcanzaba hasta 65 pies) y 4 pulgadas de diámetro en el tronco, siempre verde, con una copa angosta de ramas colgantes u horizontales y follaje de color verde oscuro. La corteza es color castaño y lisa o ligeramente agrietada. La corteza interior es rojiza, amarga, con látex, de color amarillo pálido en su interior. Las ramitas son verdes y ligeramente angulosas cuando nuevas. Luego se tornan a color gris y se ensanchan en los nudos.

Las hojas tienen pecíolos cortos, rectos, de 1/4 - 1/2 pulgada de largo y láminas de 1 1/2 - 3 1/4 pulgadas de largo y de 3/4 - 2 pulgadas de ancho. Los bordes son un poco virados hacia abajo y el envés es de color verde claro.

Las flores laterales nacen en pedúnculos como de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo, bisexuales y masculinas y femeninas en el mismo o en árboles distintos (polígamo o dioico). Hay 2 sépalos de color verde amarillento, de 1/16 de pulgada de largo; 4 pétalos de color amarillo pálido rosado en la base, de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo; como 7 a 10 estambres (en las flores masculinas hay como 18 estambres alrededor de un disco ancho de color blancuzco); y pistilo con ovario redondeado, color rosado, de 2 células de menos de 1/8 de pulgada de largo y estigma plano de 2 lóbulos (a veces el ovario es de 3 células y el estigma de 3 lóbulos). Los frutos carnosos son puntiagudos y generalmente contienen 2 semillas grandes. Florece y fructifica en distintos períodos del año.

La albura es de color castaño bien claro. Su peso específico es 0.9. El duramen es color castaño claro, muy duro, pesado y de textura muy fina. Se usa mayormente

para postes debido al tamaño pequeño del árbol.

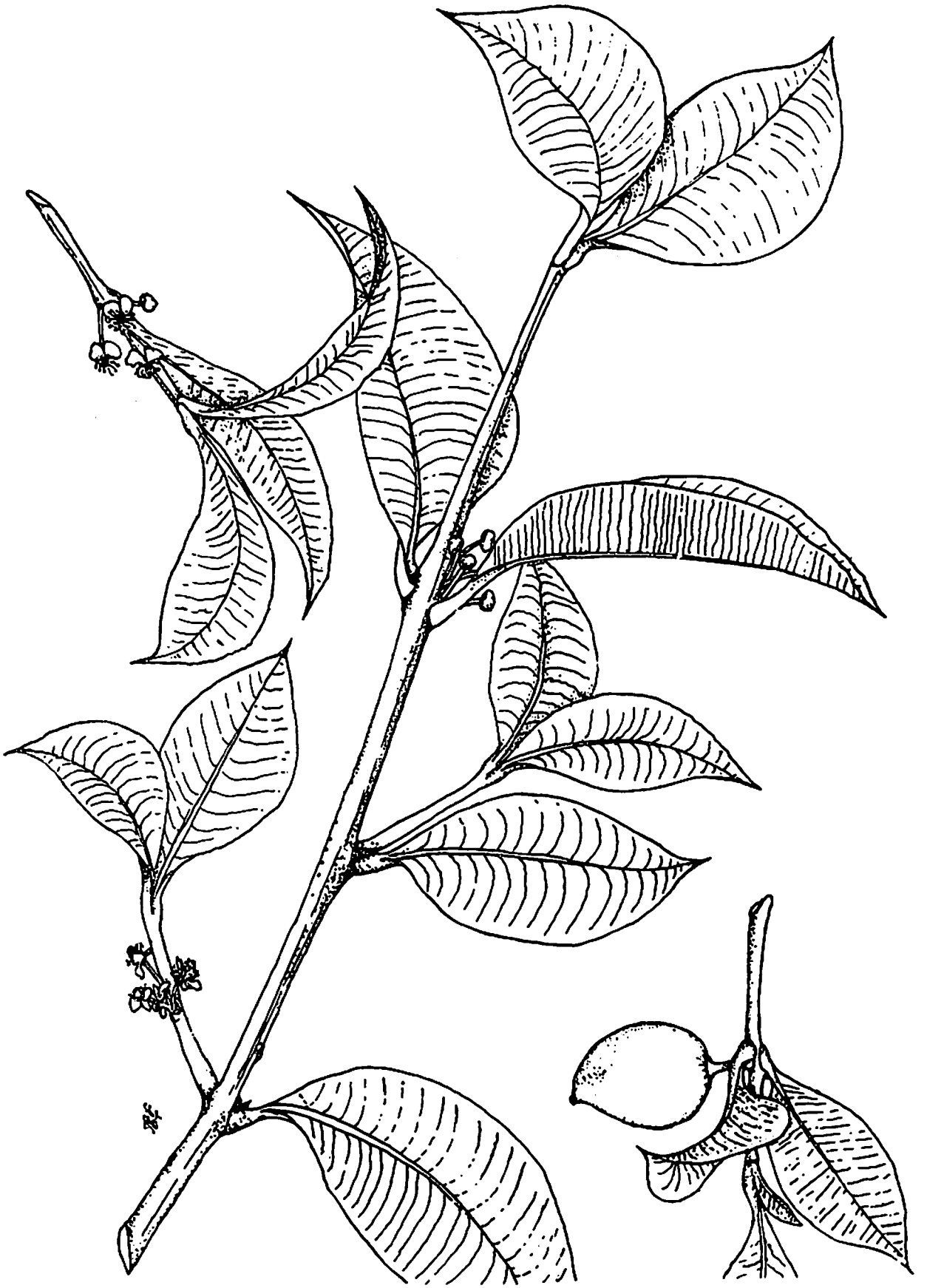
Crece en los bosques de la base de las montañas de Luquillo y en las espesuras de la costa, en la zona seca y en la zona húmeda. También en Vieques. Es un árbol pequeño, vistoso y de posible valor ornamental.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Se conoce solamente de Puerto Rico y Vieques.

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Rheedia acuminata* (Spreng.) Pl. & Tr., no *R. acuminata* (Ruiz & Pav.) Pl. & Tr.

El nombre vulgar palo de cruz hace referencia a la ramificación de las ramitas en ángulo recto al tallo derecho, en forma de cruz.



165. Palo de cruz

Rheedia portoricensis Urban

Tamaño natural

BIXACEAS

166. ACHIOTE, anatto. *Bixa orellana* L.

ACHIOTE, árbol cultivado por el tinte de color rojo anaranjado de las semillas, se ha naturalizado y se caracteriza por: 1) *hojas finas, ovadas, de punta larga en el ápice, acorazonadas en la base y en pecíolos largos;* 2) *flores grandes, vistosas, de color rosado o teñidas de púrpura o blancuzcas,* de 1 1/2 - 2 pulgadas al través de los 5 pétalos extendidos, varias o pocas en racimos terminales; 3) cápsulas conteniendo las semillas de color castaño rojizo a castaño oscuro, redondeadas, de 1-1 1/2 pulgadas de largo y de ancho, *densamente cubiertas con espinas blandas* hasta de 1/4 de pulgada de largo; 4) *savia de color anaranjado en la corteza interior;* y 5) *ramitas anilladas en los nudos.*

Arbol pequeño, siempre verde, comúnmente de menos de 15 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es de color castaño claro y un tanto lisa, con muchos puntos verrugosos (lenticelas) o agrietada. La corteza interior es rosada hacia afuera y de color anaranjado hacia dentro y a menudo ligeramente amarga. Las ramitas son color verde con escamas diminutas de color castaño rojizo herrumbroso y se tornan a color castaño oscuro.

Las hojas alternas tienen pecíolos delgados de 1-3 pulgadas de largo. Las láminas tienen de 3 1/2 - 7 1/2 pulgadas de largo y de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de ancho, son delgadas con escamas diminutas cuando nuevas. Se tornan lampiñas o se quedan ligeramente escamosas en el envés. Son de color verde o verde oscuro en la haz y de color gris a verde castaño debajo.

Los racimos florales (panículas) ramificados y con flores fragantes en pedúnculos escamosos. Hay 5 sépalos de color verde castaño como de 3/8 de pulgada de largo, que pronto se caen y que están cubiertos con escamas de color castaño rojizo; 5 pétalos anchos, redondeados, teñidos de color rosado o púrpura o blancuzcos, como de 1 pulgada de largo; numerosos estambres purpúreos como de 5/8 de pulgada de largo; y pistilo de 5/8 de pulgada de largo, compuesto de ovario unicelular erizado, estilo y estigma corto de 2 lóbulos.

Las cápsulas son algo achatadas y se abren en 2 partes. Contienen muchas semillas angulares, como de 3/16 de pulgada de largo. Las semillas tienen una cubierta carnosa de color rojo anaranjado brillante. El árbol florece mayormente en la primavera y el fruto madura mayormente en el verano.

La albura es blancuzca y blanda. El duramen es de color castaño claro o amarillento, blando, liviano, su peso específico es 0.4 y es poroso, débil y poco durable.

La importancia comercial se debe al tinte color rojo anaranjado, llamado anatto. El anatto se extrae en la cocina hirviendo la semilla en manteca o aceite. Se usa para darle color al arroz, la margarina, la mantequilla, el queso, sopas y otros alimentos, pero no le añade sabor. El tinte también se usa para teñir aceites, barnices y cosméticos. Los indios se pintaban la cara y el cuerpo con este tinte, el que según informes protege contra los insectos.

Las flores rosadas, conspicuas y los frutos espinosos le dan un aspecto ornamental muy atractivo a esta planta. Las flores son una fuente de miel. De la corteza fibrosa se han hecho sogas y cordeles y de las ramas se ha obtenido una goma semejante a la goma arábiga. Se dice que se puede encender un fuego haciendo fricción con dos pedazos de la madera blanda. En algunos lugares han usado la semilla y las hojas para remedios caseros.

Se cultiva alrededor de las viviendas y ocasionalmente se ha naturalizado en las espesuras cercanas a lo largo de la costa de Puerto Rico. También crece en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Es oriundo de los trópicos del continente americano, pero se ha diseminado por el cultivo y ahora está distribuido desde México hasta Argentina y Brasil. Se ha cultivado extensamente y se ha naturalizado en regiones tropicales y subtropicales del mundo. En las Antillas se encuentra desde Cuba y Jamaica hasta Barbados y Trinidad. Es poco común en cultivo en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Achote, bija (Puerto Rico); roucou (Islas Vírgenes); achiote, achote (español); bija (República Dominicana, Cuba); anatto (Honduras); cuajachote (El Salvador); onoto, onotillo (Venezuela); shambu (Perú); achiote, urucú (Bolivia); urucú (Argentina); anatto, annatto, anatto-tree (inglés); roucou (Trinidad y Tobago); atta (Honduras Británica); onoto (Guayana Británica); roucou, roucouyer (francés); achiot (Guayana Francesa); rucu, roucou (Antillas Holandesas); roucou, koesoewee (Surinam); urucú, achiote (Brasil).

COCLOSPERMÁCEAS

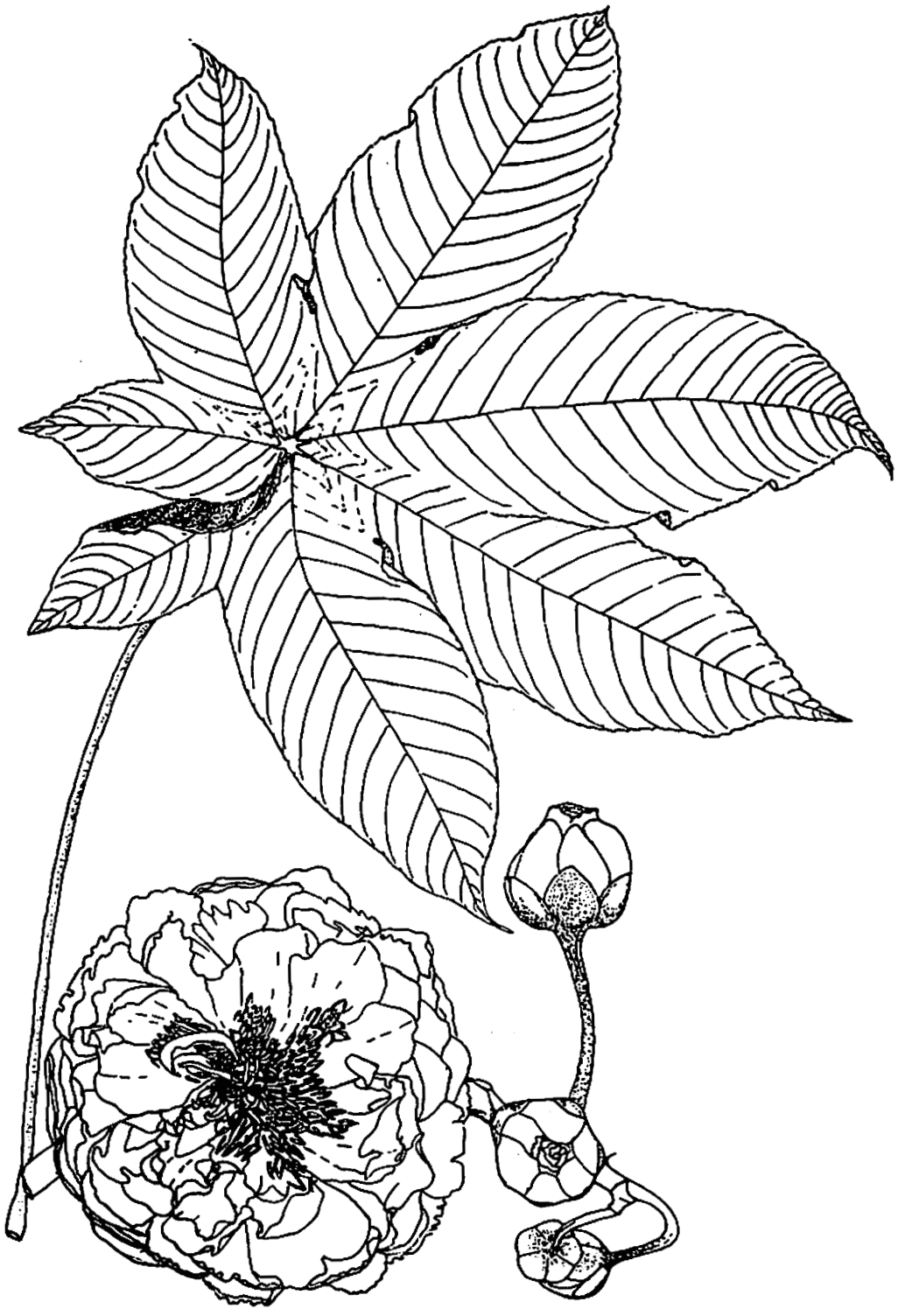
167. ROSA IMPERIAL, Brazilian rose, cochlospermum. *Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.

ESTE árbol ornamental exótico cultivado se distingue por: 1) abundantes *flores grandes, vistosas, de color amarillo brillante, parecidas a rosas,* de 3-4 pulgadas al través producidas en racimos terminales generalmente cuando los árboles pierden las hojas; y 2) *hojas de pecíolo largo, hondamente palmeadas,* que generalmente tienen 5 lóbulos dentados, de punta larga. La variedad de flores dobles que se cultiva en Puerto Rico no produce fruto ni semilla.

Arbol de hojas caedizas, de pequeño a mediano, que alcanza hasta 25 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco, mostrando relativamente pocas ramas gruesas. La corteza es de color gris, un tanto lisa y se torna a ligeramente acanalada. La corteza interior está veteada de color castaño, es fibrosa, ligeramente amarga y produce una resina. Cuando nuevas las ramitas son verdes y luego se tornan a color castaño.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 3-7 pulgadas de largo, de color verde teñidas de rojo, y un par de estípulas diminutas en la base semejantes a hilos, las cuales se caen prontamente. Las láminas tienen de 4-8 pulgadas de largo y de ancho, son acorazonadas en la base y corrientemente tienen 5 (raramente 3 ó 7) lóbulos extendidos, cada uno con una vena central prominente y dientes pequeños a lo largo del margen. La haz de las finas láminas es de color verde a verde oscuro y ligeramente lustroso, y el envés color verde grisáceo más claro, con pelillos finos a casi lampiños. El nombre específico, que significa hoja de vid, recuerda la semejanza de las hojas a las de las parras cultivadas.

Las flores salen en pedúnculos largos en racimos terminales, erectos, extendidos (panículas), a veces unas pocas en plantas semejantes a arbustos de solamente 3-5 pies de altura. Hay 5 sépalos de color verde a verde amarillento, de $^{1}/_{2}$-$^{5}/_{8}$ de pulgada de largo, los 2 exteriores puntiagudos y más pequeños y los 3 interiores redondeados y más anchos. La variedad local de flores dobles tiene muchos pétalos ampliamente extendidos, redondeados, elípticos, de color amarillo brillante y de $1\,^{1}/_{2}$-2 pulgadas de largo. En el centro tienen numerosos estambres anaranjados y extendidos de $^{3}/_{8}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada de largo con filamentos delgados, curvos, y anteras angostas, curvas, pero carecen de un pistilo funcional. El árbol florece mayormen-



167. Rosa imperial, Brazilian-rose, cochlospermum *Cochlospermum vitifolium* (Willd.) Spreng.
Dos tercios de su tamaño natural

te desde enero a marzo durante la época más seca del año.

La variedad de flor sencilla más corriente, que no existe en Puerto Rico, tiene solamente 5 pétalos como de 2 pulgadas de largo, hendidos en el ápice. En el centro de los numerosos estambres hay un pistilo consistente de un ovario redondeado de 5 carpelos, de color verde, de $^3/_{16}$ de pulgada de diámetro y un estilo delgado, curvo, de color amarillo, como de $1\ ^1/_4$ pulgadas de largo. En los árboles silvestres, las cápsulas grandes, elípticas, color castaño oscuro y como de 3 pulgadas de largo por 2 pulgadas de diámetro cuelgan de los pedúnculos curvos. Las cápsulas de paredes delgadas con pelos poco visibles se abren en 5 partes liberando muchas semillas de color castaño oscuro en forma de riñón de $^3/_{16}$ de pulgada de largo rodeadas de una masa de pelos blancos y blandos semejantes a algodón.

La madera blancuzca a castaño claro es blanda, esponjosa, muy liviana, perecedera y de poco uso.

La rosa imperial se ha propagado como planta de ornato en la costa de Puerto Rico y en las Islas Vírgenes. Se desarrolla rápidamente y crece mejor en las zonas áridas. Ha sido informada como planta melífera. Se propaga fácilmente por esquejes. La variedad de flores dobles de Puerto Rico, La Española, Dominica y quizás de algunas de las otras Antillas, es preferida al cultivarse, pero aparentemente es poco conocida. En Santo Tomás cultivan ambas variedades, la corriente y la doble. Se pueden formar setos y cercos vivos enterrando las ramas y luego podándolas.

En otros lugares han utilizado la corteza fibrosa para hacer sogas, y la materia fibrosa que rodea la semilla se usa para rellenar almohadas. De la madera y las hojas se ha extraído un remedio casero contra la ictericia.

DISTRIBUCIÓN. — En los trópicos del continente americano desde el occidente de México, a lo largo de la América Central, y en el norte de Sur América hasta Ecuador, Perú, Bolivia, Brasil, las Guayanas y Trinidad, especialmente en los bosques secos. Se ha plantado como un ornamental en las Antillas como en Cuba y Puerto Rico y otras zonas tropicales y tan hacia el norte hasta el sur de Florida y de California.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Rosa china, emperatriz de la selva, rosa de Maximiliano (Puerto Rico); rose-of-Sharon (Islas Vírgenes); botija, palo bobo (Cuba); tecomasuche (México, Guatemala, El Salvador); rosa amarilla, chuun, cocito, apomo panaco (México); jicarillo (Honduras); tecomasúchil (El Salvador); poroporo (Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia); bombón, catamericuche (Nicaragua); carnestolendas, bototo (Colombia, Venezuela); papayote (Colombia); bototillo, bototito, botulo (Ecuador); huimba, quillo-sisa (Perú); cochlospermum (inglés); rose-of-Perú (Dominica); kanakuchiballi, wild-cotton (Guayana Británica); njoe fodoe (Surinam).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Maximiliana vitifolia* (Willd.) Krug & Urban, *Cochlospermum hibiscoides* Kunth.

CANELÁCEAS

168. BARBASCO, canella. *Canella winterana* (L.) Gaertn.

Este árbol pequeño característico de las zonas áridas se identifica por: 1) *copa densa, de hojas obovadas en forma de cuchara, coriáceas de color verde lustroso,* de 1/4 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 5/8 - 1 1/2 pulgadas de ancho, redondeadas en el ápice y que se estrechan gradualmente hacia la base, aromáticas con *sabor picante a pimienta;* 2) flores pequeñas de color rojo oscuro teñidas de púrpura, de 1/4 de pulgada de largo y de ancho, varias a muchas en racimos terminales achatados, más cortos que las hojas; 3) bayas redondas de color rojo (o negro purpúreo), como de 3/8 de pulgada de diámetro; y 4) *corteza* aromática gris un tanto lisa, ligeramente verrugosa *con un sabor picante o ardiente.*

Arbol siempre verde que alcanza hasta 20 pies de altura y de 5-8 pulgadas de diámetro en el tronco, o en forma de arbusto. La corteza delgada a veces es agrietada. La corteza interior es blancuzca. Las ramitas son de color verde en el ápice, tornándose a color gris. Tienen sabor a especias.

Las hojas alternas están aglomeradas cerca de los extremos de las ramitas, con pecíolos de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas son más anchas después del medio, tienen márgenes ligeramente virados hacia abajo, son gruesas, con unas pocas venas poco perceptibles, con puntos glandulares diminutos, y más pálidas debajo.

Los racimos florales (corimbos), ramificados, como de 1 pulgada de largo y de ancho, tienen flores fragantes, extendidas, en pedúnculos como de 1/8 de pulgada de largo. Hay 3 sépalos anchos, redondeados, de color verde azuloso, de menos de 1/8 de pulgada de largo; 5 pétalos, elípticos, redondeados, carnosos, de 3/16 de pulgada de largo, color rojo oscuro pero purpúreo hacia afuera; como 20 estambres rojos unidos por filamentos y anteras en un tubo de más de 1/8 de pulgada de largo; y pistilo de 3/16 de pulgada de largo, formado por ovario de 1 célula color verde claro, con estilo corto y estigma muy ligeramente de 2 lóbulos, sobresaliendo a través del tubo estaminal. Las bayas carnosas, contienen unas pocas semillas negras de 3/16 de pulgada de largo. Florece y fructifica probablemente irregularmente durante el año.

La albura es de color castaño aceitunado, muy dura y muy pesada; su peso específico es 0.9. El duramen es color negruzco, también muy duro y muy pesado; su peso específico es de cerca de 1.0. La ma-

dera se usa poco en Puerto Rico, excepto como postes debido al tâmaño pequeño de los árboles. En otros lugares la han usado en la fabricación de arados y para postes y vigas.

La corteza de canela, conocida como canela silvestre comercial, ha sido utilizada en medicina, aunque su uso es raro al presente, como un estimulante aromático y tónico ligero y también como un condimento. Las hojas se han usado para propósitos semejantes y para matar peces. Se dice que los frutos cuando se recolectan verdes y se secan son picantes lo mismo que la pimiénta negra. Es también una planta melífera ya que las flores son muy ricas en néctar.

En el sur de Florida esta planta se utiliza como un arbusto ornamental resistente y durante la primavera exhibe numerosas bayas de color rojo brillante.

Se encuentra en las espesuras en el litoral seco y en la zona caliza de Puerto Rico y también en las Cabezas de San Juan, en el extremo nordeste de la Isla. También en La Mona, Icacos, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica, Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos, Las Bahamas, Cuba, Jamaica, Puerto Rico e Islas Vírgenes y en las Antillas Menores desde San Martín y Barbuda hasta Santa Lucía y Barbados.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Canela (Puerto Rico); pepper cinnamon, cilliment bush (Islas Vírgenes); canela de la tierra, canelilla (República Dominicana); cúrbana, pica-pica, malambo, canela blanca (Cuba); canella, cinnamon canella (Estados Unidos); canella, wild cinnamon, whitewood bark (inglés); cinnamon bark (Bahamas); canelle poivrée (Haití); canellier blanc, canellier bâtard, bois canelle (Guadalupe).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Canella alba* Murr., *Winterana canella* L.

FLACOURTIÁCEAS

169. RABO RATÓN. *Caseari arborea* (L. C. Rich.) Urban

Este árbol pequeño muy común se distingue por: 1) muchas hojas apiñadas, lanceoladas, o estrechamente oblongas, dispuestas en un plano *en 2 hileras en ramitas largas delgadas, casi horizontales o ligeramente colgantes;* 2) *hojas de punta larga, finamente aserradas* y con la *superficie inferior de color verde grisáceo* cubiertas con pelillos; y 3) flores pequeñas, color blanco verdoso, en forma de campana y de $^3/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho; las cápsulas de $^3/_{16}$ de pulgada de diámetro, nacen en racimos en la base de las hojas.

Arbol siempre verde, hasta de 30 pies de altura y 6 (raras veces 10) pulgadas de diámetro en el tronco o solo un arbusto. La corteza delgada, color pardo, es un tanto lisa. La corteza interior es de color castaño y ligeramente amarga. Las ramitas son finamente vellosas y de color castaño y de color verde cuando nuevas.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos, vellosos, de $^1/_8$ de pulgada de largo y láminas delgadas de 1 $^1/_2$-4 pulgadas de largo y de $^1/_2$-1 pulgada de ancho, de punta corta en la base, son de color verde y casi lampiñas en la haz y densamente cubiertas de pelos de color verde grisáceo en el envés. Al examinar una hoja al trasluz con una lupa pueden verse muchos puntos y líneas glandulares diminutas.

De varias a muchas flores pequeñas nacen en la base de las hojas en racimos laterales (umbelas) como de $^1/_2$ pulgada al través cada una en un pedúnculo corto, velloso, articulado, de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo. Las flores blancuzcas o de color blanco verdoso en forma de campana se componen del cáliz de 5 lóbulos extendidos, finalmente vellosos, como de $^1/_8$ de pulgada de largo; 10 estambres insertos en el cáliz y alternando con estambres estériles más pequeños y vellosos (estaminodios); y pistilo con ovario unicelular, estilo y estigma redondeado. Las cápsulas se tornan rojizas y negruzcas. El árbol florece y fructifica durante todo el año.

La albura es dura y quebradiza y de color castaño muy claro. En Puerto Rico el árbol se usa mayormente para postes y combustible.

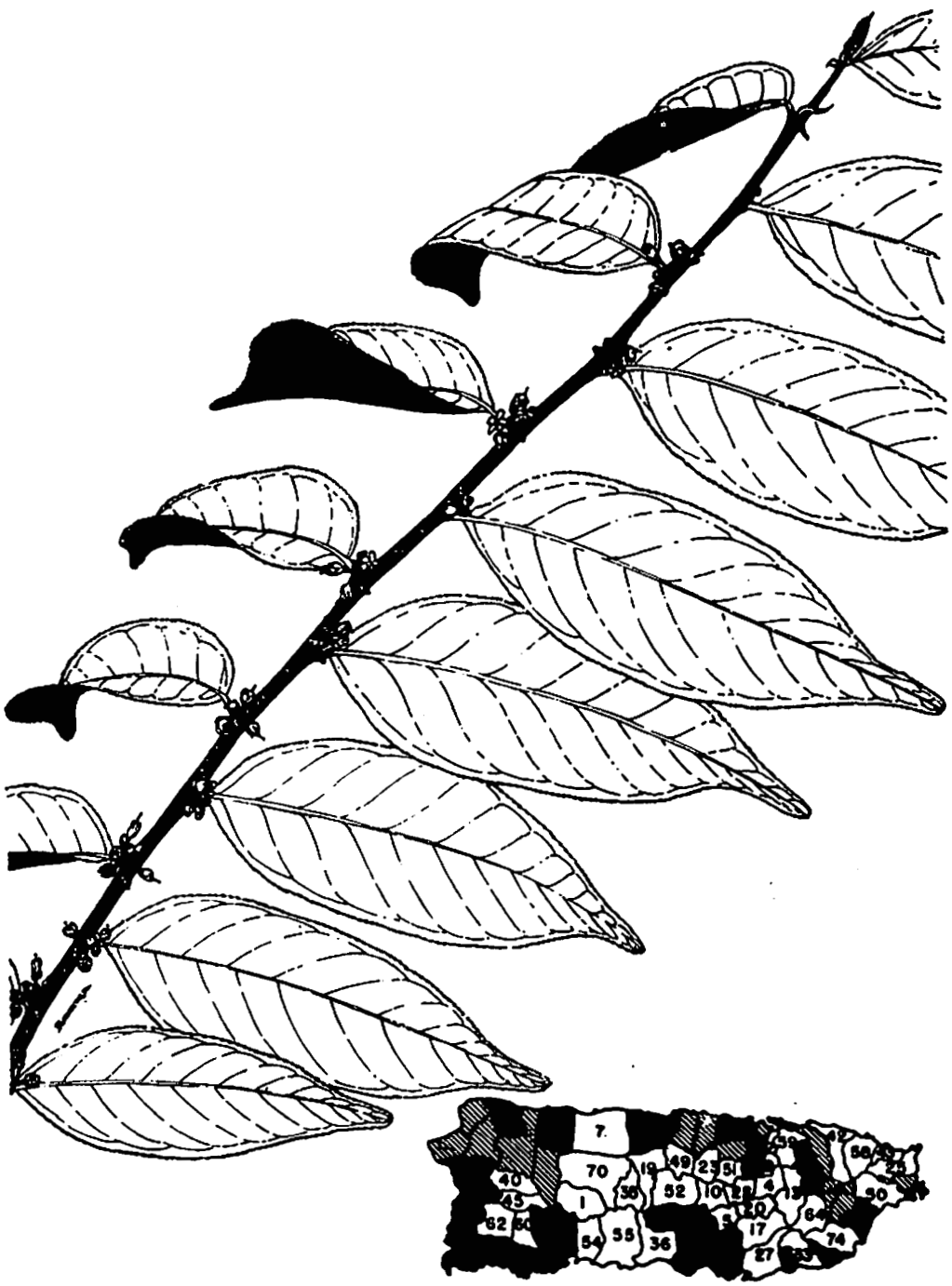
Está ampliamente distribuido y abunda a lo largo de las carreteras y en sitios abiertos, espesuras y bosques en la base de las montañas, en la zona caliza húmeda y en la costa húmeda en Puerto Rico. También ha sido informado hace mucho tiempo desde Santo Tomás, quizás por error.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 4, 19, 20, 27, 29, 35, 40, 49, 51, 52, 53, 64.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española y Puerto Rico. Informado desde Honduras, Honduras Británica, Costa Rica y en la América Central. También en Sur América desde las Guayanas hasta Brasil, Bolivia y Perú.

OTROS NOMBRES VULGARES. — rabo junco (Puerto Rico); palo de yagua, palo salvaje, cascarita (República Dominicana); guaguasí, jique, guasimilla (Cuba); llajas (Perú).



169. Rabo ratón

Casearia arborea (L. C. Rich.) Urban

Tamaño natural

FLACOURTIÁCEAS

170. TOSTADO, wild honey-tree. *Casearia decandra* Jacq.

Este arbusto o árbol pequeño se caracteriza por: 1) *hojas pequeñas, de color verde amarillento, elípticas, de menos de 3 pulgadas de largo, finamente aserradas, finas,* y caedizas en el invierno; 2) muchas flores pequeñas, color blanco verdoso, de 1/4 de pulgada al través en racimos como de 3/4 de pulgada al través, que salen en los nudos cuando las ramitas están sin hojas; y 3) cápsulas redondas, de 3/8 de pulgada de diámetro, color amarillo pálido o castaño, comestibles pero casi sin sabor.

Arbusto o árbol pequeño de hojas caedizas, hasta de 15 pies de altura y 3 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa extendida. La corteza, de color gris, es lisa y fina; la corteza interior, de color castaño, claro, no tiene sabor. Las ramitas delgadas y lampiñas son de color verde cuando nuevas tornándose a color castaño.

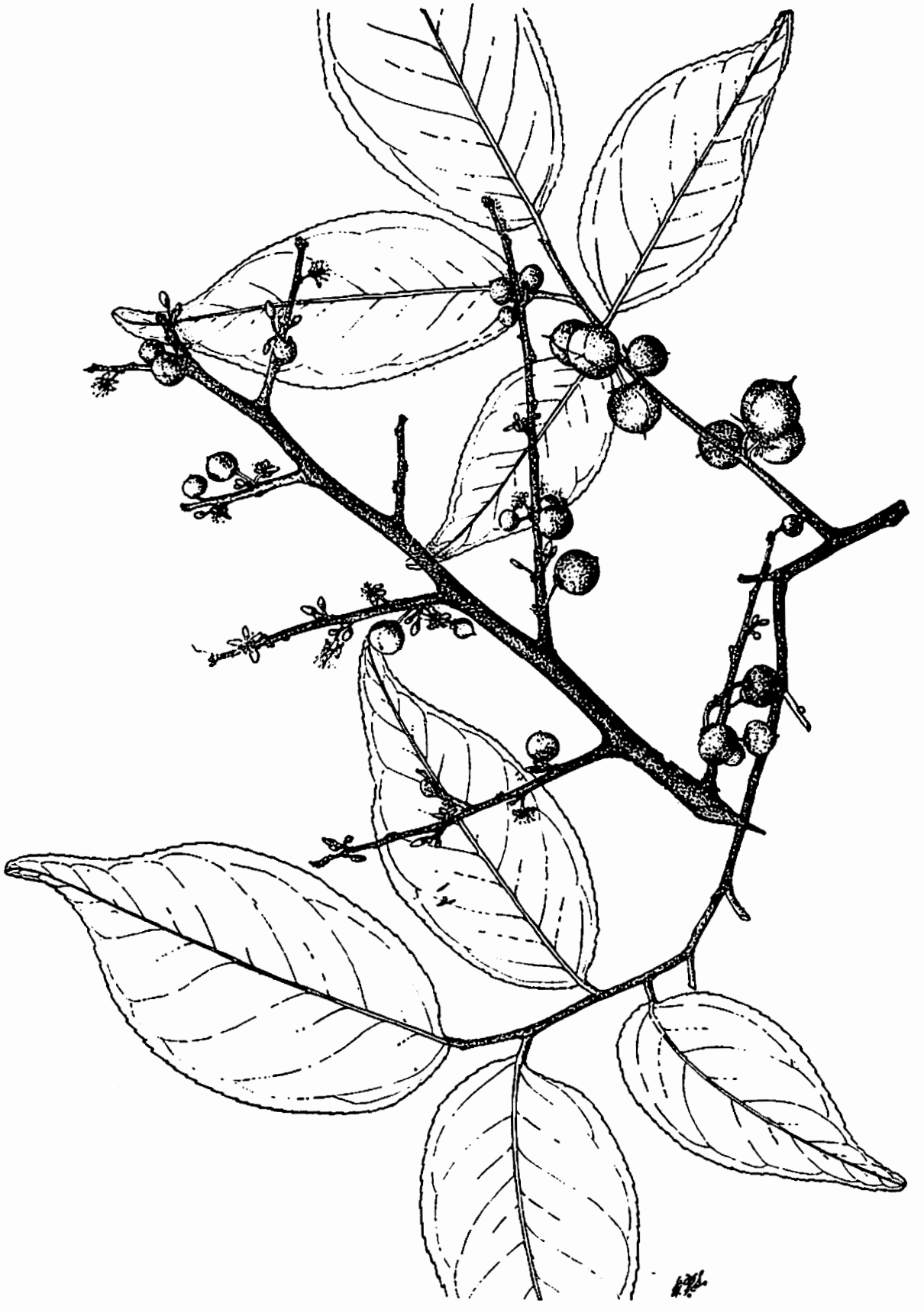
Las hojas alternas tienen pecíolos cortos de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo y láminas finas de 1 1/4 - 3 pulgadas de largo y de 5/8 - 1 1/4 pulgadas de ancho, de punta larga o punta corta en el ápice y de punta corta o redondeadas en la base, de color verde en ambas caras y ligeramente lustrosas en la haz, lampiñas excepto por la existencia de grupos de pelos poco visibles localizados generalmente en los ángulos de las venas del envés.

Muchas flores finamente vellosas nacen en racimos florales (umbelas) laterales, en pedúnculos delgados como de 3/16 de pulgada de largo, articulados cerca de la base. El cáliz está profundamente dividido en 5 lóbulos extendidos, angostos, finamente vellosos, de 1/8 de pulgada de largo; 10 estambres vellosos insertos cerca de la base del cáliz, alternan con estambres estériles (estaminodios) vellosos y más pequeños; y pistilo consistente de ovario unicelular velloso, estilo delgado velloso y estigma redondeado.

Las cápsulas carnosas son solitarias o a veces ocurren en pares en las ramitas detrás de las hojas y se abren en 3 partes. En la pulpa, de color anaranjado, hay de 2-4 semillas. El árbol florece y fructifica en distintas épocas del año.

La albura es de color castaño claro y dura. Quizás se utilice como madera rolliza en aquellos lugares donde se encuentre de un tamaño suficientemente grande.

El fruto es comestible según indica el nombre vulgar cerezo, pero casi no tiene sabor. Es una planta melífera de importancia.



170. Tostado, wild honey-tree — *Casearia decandra* Jacq.

Tamaño natural

Abunda y está ampliamente distribuido en las espesuras y como un árbol del estrato bajo en los bosques de la costa húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También en Vieques, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda. (También ha sido informado hace mucho tiempo de Santa Cruz.)

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, a lo largo de las Antillas Menores y en Trinidad y Tobago y Margarita. También en Costa Rica y en el norte de Sur América, desde Colombia y Venezuela hasta Brasil y Perú.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo blanco, cerezo, gia mausa, cotorrelillo (Puerto Rico); wild-cherry (Islas Vírgenes); machacomo, tapaculo (Venezuela); tortuga caspi, limoncaspi (Perú); jumbie-apple (Granadinas); wild-cherry (Barbados); pipewood, biscuitwood (Trinidad); bois jaune (Guadalupe).

FLACOURTIACEAS

171. PALO BLANCO, wild-coffee. *Casearia guianensis* (Aubl.) Urban

Este árbol pequeño se caracteriza por: 1) hojas finas, elípticas u obovadas, *de color verde claro, abruptamente de punta corta o redondeadas en el ápice; tienen borde dentado* y venas laterales curvas y hundidas y *están arregladas en 2 hileras en las ramitas;* 2) flores extendidas blancuzcas o amarillentas, de $^5/_{16}$ de pulgada al través, varias en racimos en las bases de las hojas; y 3) el fruto elíptico casi de $^1/_2$ pulgada de largo y el que se abre en tres partes.

Arbusto o árbol pequeño, siempre verde, de 15 pies de altura (informado hasta 30 pies) y 2 pulgadas o más de diámetro en el tronco, con copa extendida. La corteza lisa, fina, es de color gris claro o blancuzco; la corteza interior de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde, finamente vellosas cuando nuevas y luego se tornan a color gris.

Las hojas alternas nacen en 2 hileras en pecíolos cortos, color verde, de $^1/_4$ de pulgada de largo. Las láminas tienen de $2\ ^1/_2$-$5\ ^1/_2$ pulgadas de largo y de $1\ ^1/_4$-$2\ ^1/_2$ pulgadas de ancho. A menudo son más anchas después del medio, de punta corta o larga en la base y lampiñas excepto en las venas. El envés es de color verde claro y tiene venas levantadas. Al mirar las hojas al trasluz con la ayuda de una lupa se perciben numerosos puntos glandulares, diminutos y unas pocas líneas.

Los racimos florales (umbelas) laterales están compuestos de varias flores en pedúnculos vellosos, delgados, de $^1/_8$-$^1/_4$ de pulgada de largo, los que están articulados debajo del medio. El cáliz blancuzco o amarillento, de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, consiste de 5 lóbulos ampliamente extendidos y finamente vellosos; generalmente hay 8 estambres insertos cerca de la base del cáliz alternando con estambres estériles (estaminodios) vellosos y más pequeños; y pistilo compuesto de ovario unicelular, estilo y estigma redondeado.

Las cápsulas son por lo general solitarias, de $^3/_8$ de pulgada o más de largo, verdosas y ligeramente carnosas. El árbol florece y fructifica probablemente durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura; su peso específico es 0.7. Se utiliza solamente como combustible.

Esta especie se encuentra distribuida en la costa húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Luquillo, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, las Antillas Menores desde Antigua a Granada, Trinidad y Tobago, y Margarita. También en el sur de México, América Central y en el norte de Sur América en Venezuela y en las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cafeíllo, cafetillo (Puerto Rico); café cimarrón, café de gallina, palo blanco (República Dominicana); jía amarilla (Cuba); limoncillo (El Salvador); palo de la cruz (Panamá); palo blanco (Colombia); punta de ral, palo amarillo, huesito, limoncillo (Venezuela); pipewood (Trinidad); kibihidan (Guayana Británica).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS.—*Casearia ramiflora* Vahl.

171. Palo blanco, wild-coffee — *Casearia guianensis* (Aubl.) Urban.

Tamaño natural

FLACOURTIÁCEAS

172. CAFEÍLLO. *Casearia sylvestris* Sw.

Este arbusto o árbol pequeño más bien común y ampliamente distribuido se reconoce por: 1) *hojas de color verde lustroso lanceoladas o elípticas, de más de 2 1/2 pulgadas de largo,* mayormente *de punta larga, más gruesas que las de otras especies relacionadas, borde ondulado e inconspicuamente dentado pero aparentemente es como si fuera liso,* lampiñas, *en 2 hileras dispuestas como en un plano y en ramitas largas sin ramificar;* 2) muchas flores diminutas, de color verdoso o blanco amarillento, como de 1/8 de pulgada al través, aglomeradas en pedúnculos cortos en la base de las hojas; y 3) cápsulas redondeadas, carnosas, de color rojo, de 1/8 de pulgada o más de diámetro y las que generalmente contienen 3 semillas de color castaño.

Arbol pequeño o arbusto siempre verde, de 10-15 pies de altura y hasta 4 pulgadas de diámetro en el tronco, también informado hasta de 65 pies de altura, con copa redondeada, extendida, a veces con varios troncos y completamente lampiño. La corteza gris, fina, es un tanto lisa, con puntos verrugosos (lenticelas), la corteza interior es blancuzca y sin sabor o ligeramente amarga. Las ramitas, largas, delgadas, sin ramificar, generalmente son horizontales o ligeramente colgantes. Son de color verde y más tarde se tornan a color gris.

Las hojas son alternas en pecíolos cortos, de color verde y de 1/4 de pulgada de largo. Las láminas varían en tamaño al igual que en forma, tienen de 2 1/2 - 7 pulgadas de largo y de 1-3 pulgadas de ancho, mayormente terminan en un punto largo y angosto en el ápice y son de punta corta en la base. La haz presenta venas hundidas y el envés es de color verde pálido. Las hojas examinadas al trasluz con una lupa muestran numerosos puntos glandulares y líneas más claras dentro del esqueleto de las venas.

Los racimos florales (umbelas), son laterales, como de 1/2 pulgada al través, tienen numerosas flores pequeñas de color verdoso o blanco amarillento, como de 1/8 de pulgada al través, en pedúnculos delgados del mismo color, de 1/8 de pulgada de largo y articulados cerca del medio. Cada flor está generalmente compuesta de 5 lóbulos del cáliz extendidos, de más de 1/16 de pulgada de largo, como de 10 estambres insertos cerca de la base del cáliz alternando con estambres estériles (estaminodios) y pistilo compuesto de ovario verde con estilo corto y estigma de 3 lóbulos.

172. Cafeíllo *Casearia sylvestris* Sw.

Tamaño natural

Las cápsulas redondeadas, de color rojo, carnosas se dividen en 3 partes y generalmente tienen 3 semillas color castaño de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color castaño claro, el duramen de color castaño oscuro. La madera es dura, pesada, fuerte y de grano fino. Se ha clasificado como combustible y propia para cabos de herramientas pequeñas y en otros lugares se usa en carpintería y para postes.

Es planta melífera, las flores fragantes son atractivas a las abejas.

Es una especie muy común especialmente en sitios abiertos, al margen de las carreteras y también en el estrato inferior del bosque, en la costa húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, a lo largo de las Antillas Menores y en Trinidad y Tobago. También desde el sur de México a Perú, Argentina, Uruguay y Brasil. En distintos lugares han diferenciado variedades botánicas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Café silvestre, cafeíllo cimarrón, palo blanco (Puerto Rico); sarnilla, jía colorada, juba rompehueco (Cuba); guayabillo, palo de cotona (México); barredera (El Salvador); sombra de armado (Honduras); comida de culebra (Nicaragua); dondequiera, mahajo (Colombia); guayabito, tortolito, tocasito, pabito (Venezuela); avatí-timbatí, palo rajador, guazatumba, cambagui (Argentina); wild-coffee (Trinidad); wild-sage (Honduras Británica); papelite (Haití); crack-open (Saba); guassatunga (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Casearia parviflora* de autores, no *C. parviflora* (L.) Willd.

FLACOURTIÁCEAS

173. CARACOLILLO. *Homalium racemosum* Jacq.

ARBOL grande caracterizado por: 1) *hojas* elípticas, *con márgenes dentados ondulados,* abruptamente de punta corta en el ápice y redondeadas o de punta corta en la base, *extendidas en 2 hileras;* 2) racimos florales laterales de 2-6 pulgadas de largo con muchas flores de color grisáceo o verde pálido, finamente vellosas, ampliamente extendidas, de $^3/_8$ - $^1/_2$ pulgada al través de los 6-7 pétalos extendidos; y 3) semillas en cápsulas de color castaño, semejantes a flores secas con sépalos secos, adheridos de color castaño. Los árboles grandes se destacan debido al *color pálido o verde pálido del follaje* y a su *corteza blanca.*

Arbol siempre verde que alcanza hasta 70 pies o más de altura y 2 pies de diámetro en el tronco con copa angosta o extendida. La corteza de color gris claro a blanca es delgada y lisa tornándose ligeramente agrietada y escamosa. La corteza interior es de color castaño claro y amarga. Las ramitas delgadas son de color castaño, verdes cuando nuevas, lampiñas o casi lampiñas.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos de $^1/_8$ - $^3/_8$ de pulgada de largo. Las láminas varían en forma y tamaño, de 2-5 pulgadas de largo y de 1 $^1/_4$ - 2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, delgadas o ligeramente gruesas. Son lampiñas o a menudo tienen mechones diminutos de pelos en los ángulos de las venas del envés y de color verde lustroso en la haz y verde mate ligeramente más pálido en el envés.

Los racimos florales generalmente angostos (racimos o panículas) nacen solitarios en las bases de las hojas y varían grandemente de largo y en el número de sus flores. El raquis de la inflorescencia es delgado, finamente velloso, tiene flores en pedúnculos cortos como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo o a veces 3 en una ramita de menos de $^1/_4$ de pulgada de largo. El cáliz en la base tubular (hipanto) tiene 6 ó 7 sépalos ampliamente extendidos, puntiagudos, vellosos, de $^1/_8$ - $^3/_{16}$ de pulgada de largo; hay el mismo número de pétalos extendidos de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, puntiagudos y vellosos; numerosos estambres en grupos mayormente de 4-6, opuestos a los pétalos y alternados con glándulas; y el pistilo con ovario velloso ínfero en su mitad, cónico en ambos extremos y con 3 estilos de $^1/_8$ de pulgada de largo, separados o parcialmente unidos a la base.

Las cápsulas y los sépalos extendidos se caen a la vez. Hay generalmente 1 semilla

redondeada, de color castaño, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. El árbol florece y fructifica de la primavera al otoño (abril a septiembre).

La albura es de color castaño pálido y dura. El duramen es de color castaño pálido, muy duro, con grano trabado, pesado y fuerte. Es resistente al ataque de los termes de la madera seca. La madera se usa para construcción en general aunque su dureza es una desventaja. Su peso específico es 0.77.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, torneado, taladrado, escopleado y lijado son satisfactorios; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es muy deficiente.

El caracolillo está ampliamente distribuido en los bosques de Puerto Rico y en las espesuras, a lo largo de los ríos, en la base y en la parte alta de las montañas, en la zona caliza y en la costa.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 24, 60.

DISTRIBUCIÓN. — En las Antillas Mayores y en las Antillas Menores desde San Cristóbal a Guadalupe y Martinica. También en el norte de Sur América desde Venezuela a Surinam y en el norte de Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tostado, guajanilla cereza (Puerto Rico); corazón de paloma (República Dominicana); caramacate, marfil, granadillo de clavo (Venezuela); bois de hêtre, acoma blanc, acoma hêtre, acoma franc (Guadalupe); acomat (Martinica); bietahoedoe (Surinam).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Homalium pleiandrum* Blake, *H. hemistylum* Blake, *H. leiogynum* Blake.

173. Caracolillo

Homalium racemosum Jacq.

Tamaño natural

CARICÁCEAS

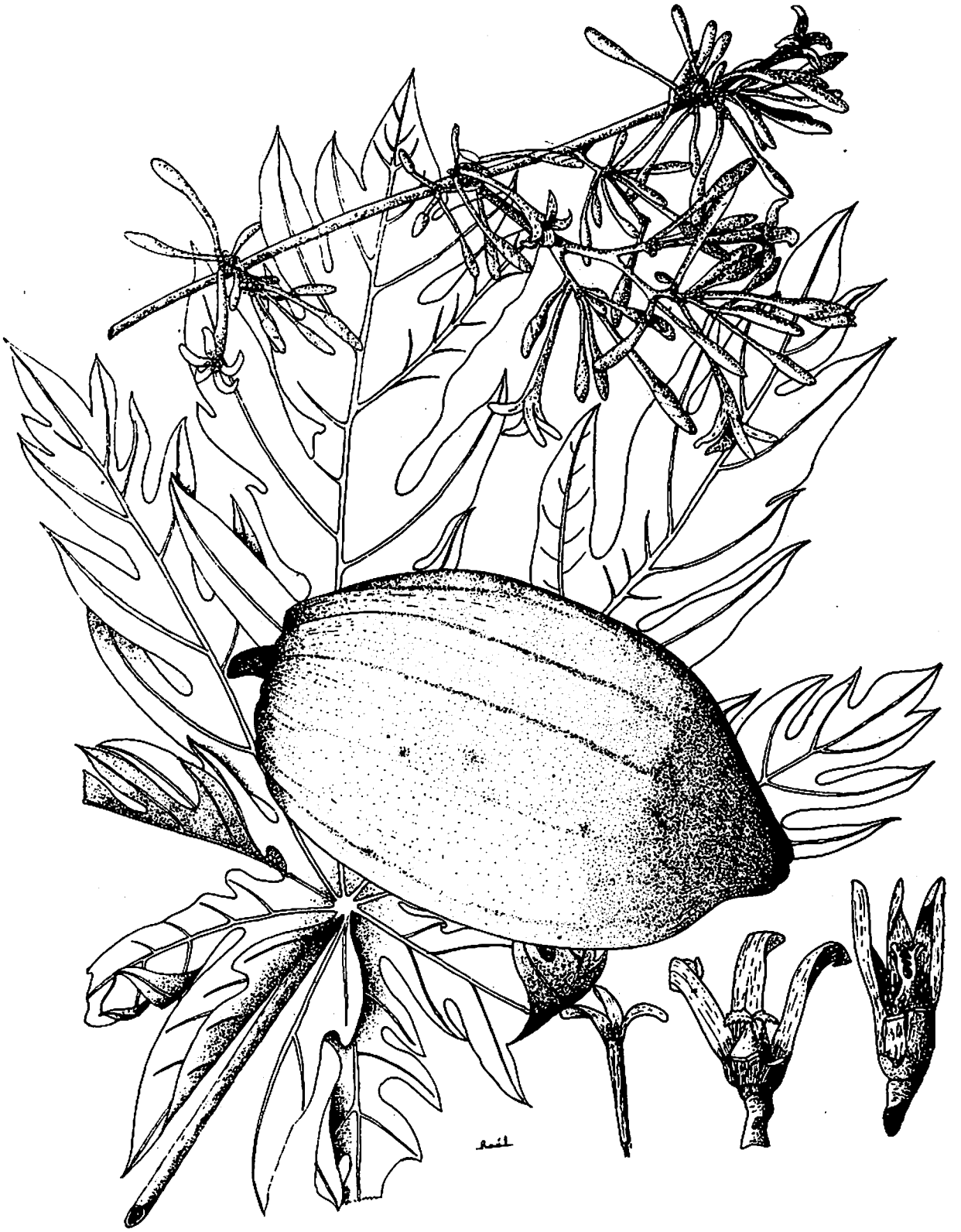
174. LECHOSA, papaya. *Carica papaya* L.

Este árbol pequeño muy conocido con un olor acre distintivo se cultiva extensamente por su fruto comestible de sabor delicioso. También se encuentra naturalizado. Se reconoce fácilmente por: 1) *su tronco generalmente sin ramificar, blando, suculento, con un látex ralo, lechoso, que termina en un grupo de hojas alternas extendidas;* 2) *hojas* grandes de pecíolo largo *con láminas palmeadas de 7-9 lóbulos,* los lóbulos están, a su vez, divididos en lóbulos más pequeños de punta corta o larga; 3) las flores masculinas y femeninas son blancuzcas de color amarillo pálido y crecen en diferentes plantas (dioico), las flores masculinas son tubulares, estrechas, de 1 - 1 $^1/_2$ pulgadas de largo y numerosas localizadas en racimos ramificados; las flores femeninas son más grandes como de 2 pulgadas de largo con 5 pétalos extendidos, casi sin tallos, solitarias o algunas juntas en la base de una hoja; y 4) *frutos apiñados alrededor del tronco,* generalmente de 6-15 pulgadas de largo y de forma oblonga, obovoide o redondeada y de punta corta.

Arbol siempre verde, de crecimiento rápido y de corta duración hasta 20 pies de altura con el tronco generalmente de menos de 8 pulgadas de diámetro (rara vez hasta 24 pies de altura y 16 pulgadas de diámetro) y con una copa angosta. La corteza es de color verdoso o pardo a gris claro, lisa y con cicatrices foliares prominentes, anchas a casi horizontales. La corteza interior de color verdoso o amarillento tiene un sabor ligeramente amargo a picante. Esta planta se considera como una especie herbácea perenne gigante, más bien que un árbol, debido a su tallo blando casi herbáceo y a su corta duración de unos pocos años.

Las hojas superiores son erectas, extendidas y las hojas inferiores colgantes. Los pecíolos verdes, gruesos tienen de 16-24 pulgadas de largo o más, son redondos y huecos. Las láminas de las hojas son redondeadas, de 8-24 pulgadas de diámetro, ligeramente gruesas y carnosas, de color verde claro mate en la haz y de color verde blancuzco pálido en el envés, cubiertas con un material ceroso.

Los racimos laterales delgados (panículas) de las muchas flores masculinas, fragantes tienen de 6-24 pulgadas de largo o más. Las flores masculinas tienen un cáliz corto de 5 dientes como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; corola blancuzca con tubo



174. Lechosa, papaya *Carica papaya* L.

Dos tercios de su tamaño natural

angosto en forma de embudo como de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de largo y 5 lóbulos angostos, oblongos, ampliamente extendidos, de más de 1/2 pulgada de largo y de 1 pulgada o más al través; 10 estambres amarillentos colocados en la garganta del tubo de la corola, 5 sin tallos y 5 de tallo corto; y pistilo rudimentario estrecho como de 3/8 de pulgada de largo. Las flores femeninas tienen tallo corto, cáliz verde y 5 dientes de 3/16 - 3/8 de pulgada de largo, 5 pétalos doblados, angostos en forma de lanza, carnosos, color amarillo pálido, como de 2 pulgadas de largo los que se caen prontamente; y pistilo de color amarillo pálido de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de largo con ovario grande, elíptico o redondo, unicelular con 5 arrugas cubiertas de óvulos y 5 estigmas sin tallos, extendidos y bien lobulados. Raras veces se producen flores perfectas conteniendo a la vez estambres y un pistilo (polígamo).

En los árboles del sexo femenino, cuelgan del tronco cerca de la cima varios o muchos frutos (bayas) de tallo corto tornándose de verde a anaranjado en la madurez. La pulpa blanda de color anaranjado, de jugo lechoso y de 1-2 pulgadas de grueso, rodea una cavidad central grande, que contiene muchas semillas negruzcas redondeadas como de 3/16 de pulgada de diámetro, las que están rodeadas por una membrana gelatinosa (arilo). Aproximadamente entran unas 8,000 semillas por libra. La planta florece y fructifica probablemente durante todo el año.

La madera blancuzca de color amarillo pálido es muy blanda, muy liviana y carnosa. El tronco es hueco excepto en los nudos y contiene una medula grande y blanca. La madera no se utiliza.

La papaya es una de las frutas tropicales más populares. Las distintas variedades varían en tamaño y forma del fruto, las papayas gigantes semejantes a melones grandes pueden alcanzar 18 pulgadas de largo y pesar hasta 20 libras, mientras que el fruto de las plantas silvestres a menudo es pequeño, a veces de solamente 3 pulgadas de largo y de sabor amargo. El fruto que tiene forma de melón es muy apetecible y se sirve en el desayuno o como postre, a veces añadiéndole jugo de limón. Se utiliza también para helados y conservas y su jugo se conserva enlatado. El fruto verde se cocina como un vegetal semejante al calabacín. Las plantas también sirven como ornamentales atractivos.

El látex lechoso o jugo del fruto de las hojas y otras partes de la planta contienen la enzima conocida como papaína, la que actúa como pepsina al digerir las proteínas y cortar la leche. Por lo tanto la papaya ayuda en la digestión de otros alimentos. La carne dura se ablanda envolviéndola en hojas de papaya durante algunas horas, lavándola en agua que contenga el jugo o frotándola con el jugo. La carne puede hervirse con las hojas, pero si se deja mucho tiempo o si el jugo es muy concentrado, la carne puede desmenuzarse. Aunque los habitantes de regiones tropicales y los botánicos conocían las propiedades de las hojas de papaya para ablandar alimentos, no ha sido hasta recientemente que se ha utilizado esta propiedad para preparar productos con este fin en escala comercial.

La enzima se usa además como medicina para ayudar a la digestión en caso de dispepsia y para clarificar la cerveza. En algunos lugares las semillas, el jugo, las flores y las hojas se utilizan para remedios caseros. También las hojas se han hervido como un vegetal. Las flores masculinas son una fuente de miel. Según informes las hojas se han utilizado en vez de jabón para lavar tejidos finos. Los niños improvisan flautas de los pecíolos huecos.

En los trópicos las plantas de papaya crecen muy espontáneamente produciendo frutos durante el primer año y propagándose fácilmente a lo largo de caminos y en sitios abandonados. Sin embargo, las plantas están siendo diezmadas por ataques de enfermedades, especialmente causados por virus. Hay muchas variedades que varían en el tamaño y en la calidad del fruto.

En Puerto Rico se ha cultivado extensamente escapándose de cultivo y naturalizándose. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativa del trópico de América, su lugar de origen desconocido. Se ha cultivado ampliamente y se ha naturalizado en el sur de Florida, Bermuda a través de las Antillas, y desde México a la Argentina y Brasil, y también en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Papay, pawpaw (Islas Vírgenes); papaya (español); fruta bomba (Cuba); melón zapote (México); papayo calentano (Colombia); lechosa, papaya (Venezuela); papayo, mamón (Argentina); papaya, pawpaw, papaw (inglés); papaye, papayer (francés); papaya, papao, papay (Antillas Holandesas); mamão, mamoeiro (Brasil).

CACTÁCEAS

175. SEBUCÁN, dildo. *Cephalocereus royenii* (L.) Britton & Rose

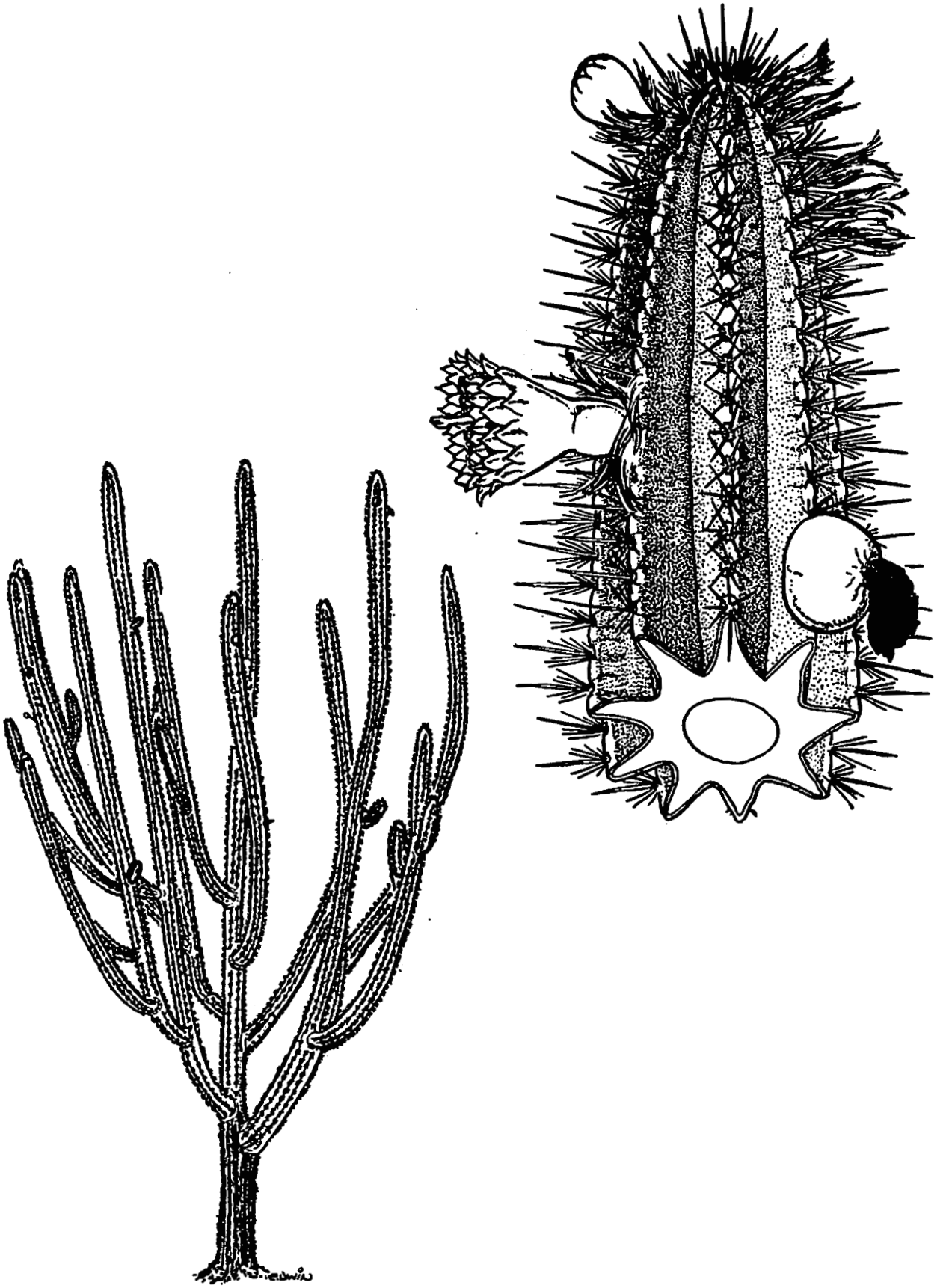
ESTA especie cáctea arbórea de las zonas áridas se reconoce fácilmente por: 1) las *ramas* gruesas, erectas, *columnares* de color verde grisáceo de 2 1/2 - 4 pulgadas de diámetro, con *7-11 costillas o camellones* y ranuras entre las ramas y el tronco, no es leñoso pero blando y suculento; 2) ausencia de hojas pero tienen muchos grupos de varias *espinas* extendidas, semejantes a agujas, de color amarillo a gris, de 3/8 - 2 1/4 pulgadas de largo a lo largo de las costillas; 3) flores verdosas, blancuzcas o teñidas de púrpura de 2 ó más pulgadas de largo, tubulares y carnosas con muchos sépalos y pétalos, solitarias y sin pedúnculo a lo largo de las costillas cerca del ápice; y 4) baya comestible de color rojo, redondeada pero muy aplanada, hasta de 1 pulgada de alto y 2 pulgadas de diámetro, la superficie lisa y sin espigas.

Cacto ramificado de 6-20 pies de altura con tronco de 4-12 pulgadas de diámetro después de 1 ó 2 pies sobre la base, se divide en varias ramas. Como carece de ramas y hojas no tiene una copa definida como los otros árboles. El tronco es de color castaño rojizo, un tanto liso, excepto por las hileras de espinas en grupos radiales y tiene una corteza muy delgada. La superficie de las ranuras lisas en las ramas está cubierta con un material ceroso por lo menos cuando nuevas.

Las espinas salen en grupos, varias radiando desde el punto central de unión, que también tiene pelos blancuzcos poco visibles. Cerca del ápice redondeado de las ramas, las costillas presentan mechones lanosos y algo desiguales, de pelos blancos más largos como de 1 1/4 pulgadas de largo.

Las flores carnosas y tubulares, se extienden en línea recta y casi horizontal. La flor tiene ovario ínfero un tanto liso, sin espinas, unicelular, redondeado, como de 1/2 pulgada de largo; un tubo carnoso (hipanto) en forma de embudo, color verdoso, con muchos sépalos que se cubren en parte, carnosos, oblongos, redondeados o puntiagudos, blancuzcos, o teñidos de púrpura como de 3/8 de pulgada de largo y como con 10 pétalos puntiagudos, angostos, blancuzcos de 3/8 - 1/2 pulgada de largo por dentro; hay muchos estambres blancos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo insertos en la garganta y base del tubo; y estilo blanco protuberante, carnoso, casi de 2 pulgadas de largo con muchos lóbulos del estigma angosto. Las flores abren durante la noche.

El ovario se desarrolla en un fruto



175. Sebucán, dildo *Cephalocereus royenii* (L.) Britton & Rose

Apice de una rama con flor y fruto (arriba a la derecha), dos tercios de su tamaño natural

mientras que el resto de las partes de la flor se encoge, se seca y permanece adherido. La baya aplanada contiene una pulpa jugosa, roja, ligeramente dulce y comestible y muchas semillas pequeñas de color negro lustroso, de menos de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Probablemente florece irregularmente durante el año.

El tronco se compone mayormente de tejidos blandos que almacenan agua de color verde claro cerca de la superficie y amarillento dentro, jugosos y de sabor ligeramente salobre. La madera blanda es un cilindro fibroso, de color castaño claro con grandes rayos blancos.

El cacto arbóreo está admirablemente bien adaptado a condiciones muy áridas. El sistema radical es amplio y está localizado cerca de la superficie donde absorbe rápidamente el agua de lluvias ligeras. La mayor parte de la planta está hecha de tejidos que almacenan agua, que absorbida después de las lluvias, es utilizada durante largos períodos de sequía. La superficie de la planta se ha reducido al carecer de hojas, por lo cual la pérdida de agua (transpiración) es reducida. Las ramas tienen una cubierta muy gruesa, que también evita la pérdida de agua por evaporación y siendo de color verde lleva a cabo a la vez el proceso de manufactura de alimento (fotosíntesis), que normalmente es la función de las hojas verdes. Además las formidables espinas protegen los tallos jugosos de la vida animal.

El sebucán está en los bosques secos, en los llanos y montes a menores elevaciones en el sur y suroeste de Puerto Rico y es raro en el Cabo de San Juan en el extremo seco del noreste de la Isla. También en La Mona, Desecheo, Icacos, Culebra y Vieques. También se encuentra en las Islas Vírgenes, en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda, Anegada y probablemente en las islas menores.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — La Mona, Puerto Rico e islas adyacentes más pequeñas, Islas Vírgenes, San Cristóbal y Antigua al norte de las Antillas Menores.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pipe-organ cactus (Islas Vírgenes).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Cereus royenii* (L.) Mill., *Pilocereus royenii* (L.) Rümpl.

CACTÁCEAS

176. TUNA DE PETATE, pricklypear. *Opuntia rubescens* Salm-Dyck

Las características distintivas de este cacto grande semejante a un árbol son: 1) *espinas numerosas,* de 1-6 juntas extendidas en un grupo con un mechón de pelos semejantes a agujas en la base, o las espinas a veces ausentes; 2) *tronco erecto, redondeado, carnoso, espinoso con una corteza escamosa o semejante a papel,* tienen como ramas tallos articulados, artejos o nudos *aplanados, oblongos a obovados, de color verde grisáceo mate a verde oscuro o verde rojizo,* de 6-16 pulgadas de largo espinosos y carnosos; 3) esencialmente son hojas, las hojas en forma de escamas carnosas, diminutas de color verde, solitarias en la base de un grupo de espinas; 4) flores anaranjadas, rojas o amarillas de ¾ de pulgada al través de los muchos pétalos, descansan sobre un ovario oblongo, tuberoso, espinoso de color verde de 1 ½ - 2 pulgadas de largo; y 5) fruto carnoso color rojo, en forma de pera o una baya redondeada de 2-3 pulgadas de largo, espinoso o sin espinas. En Puerto Rico crece un tipo de esta especie sin espinas.

Cacto de 10-15 pies de altura con tronco de 4-6 pulgadas de diámetro, sin articulaciones, erecto y sin ramificar por alguna distancia. El tronco de color castaño rojizo se torna acanalado y escamoso, retiene muchas espinas grises de 1-2 pulgadas de largo en grupos que parten de un centro común. Hay varias ramas gruesas, espinosas que ascienden y terminan en varios artejos o nudos extendidos a horizontales, aplanados, espinosos. Ellos continúan o ramifican, de 1-3 en el extremo de un artejo más viejo. Carece de una copa definida de follaje.

Las hojas nacen en un mechón de muchos pelos pequeños semejantes a agujas, finos, tiesos, de color castaño y en un grupo de espinas (aréola), que corresponde a un nudo. Aun cuando las hojas se caen, los nudos carnosos son siempre verdes y funcionan todo el año en la fabricación de alimento como si fueran hojas. Hay de 1-6 espinas semejantes a agujas, blancuzcas de ¼ - 2 pulgadas de largo, radiando desde un centro.

Las flores salen solitarias y sin tallos en los artejos o nudos terminales, de 1-3 en los márgenes de un artejo o nudo, localizadas en los mechones de pelos semejantes a agujas. La parte más grande de la flor es el ovario ínfero tuberoso y generalmente espinoso, verde de 1 ½ - 2 pulgadas de largo y de 1 ¼ pulgadas de diámetro. El cáliz se compone de muchos sé-

palos carnosos. Los pétalos son obovados, diminutamente puntiagudos y extendidos. Hay muchos estambres como la mitad del largo de los pétalos y un estigma central con varios rayos y sobre un estilo.

El fruto es el ovario desarrollado, generalmente espinoso. Contiene muchas semillas de menos de 1/4 de pulgada de diámetro. Florece y fructifica casi durante todo el año.

En ésta y en otras especies de cactos, algunos frutos se reproducen, o sea, crecen hasta formar nuevas flores en los extremos. Al caerse al suelo, estos ovarios fácilmente separados, desarrollan raíces y forman nuevas plantas alrededor de la planta madre, directamente y vegetativamente en vez de por medio de la germinación de semillas y formación de plantitas. De igual modo un artejo o nudo puede convertirse en una planta al caer al suelo. En zonas áridas, la propagación vegetativa de este modo es más directa y más segura que la germinación de una semilla y el establecimiento de una plantita.

Debajo de la corteza hay un tejido acuoso, blando, de color amarillo claro casi insípido, y dentro está la madera fibrosa de color amarillo claro.

Semejante a la especie arbórea columnar de cacto o sebucán, la tuna de petate se adapta a un clima caliente y muy seco. Dispone de un sistema radical superficial, tejido para almacenar agua en los artejos o nudos carnosos, superficie reducida y pérdida de agua (transpiración) reducida.

Esta especie, a veces es una planta indeseable donde abunda. Una forma sin espinas ha sido introducida y se cultiva en los jardines de Puerto Rico.

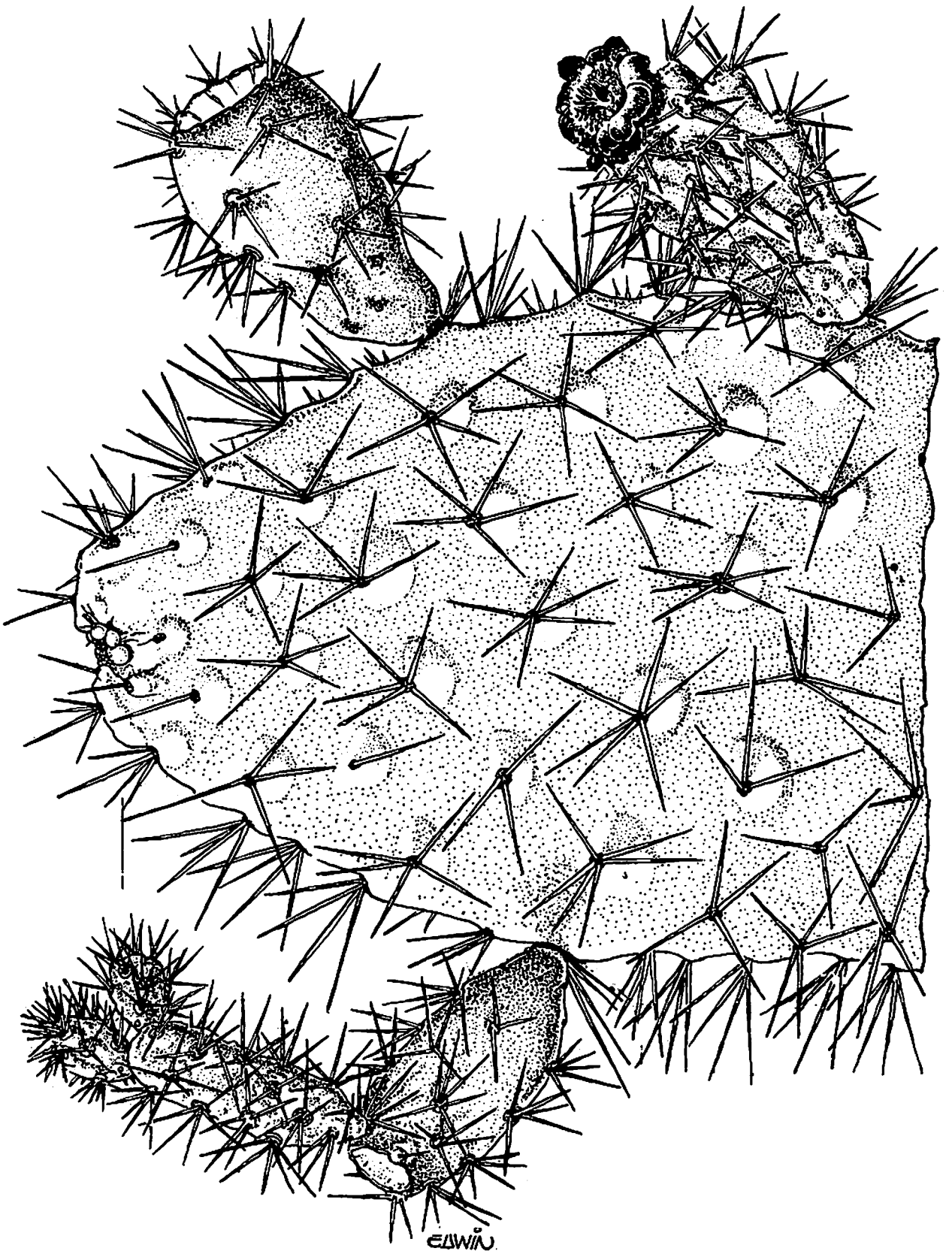
Se encuentra dispersa en los bosques secos, en los llanos y montes a elevaciones bajas en el sur y el suroeste de Puerto Rico y raramente cerca del Cabo de San Juan en el extremo noreste. También en La Mona, Icacos, Culebra y Vieques, en las Islas Vírgenes en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola, y probablemente, en las islas menores.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — La Mona, Puerto Rico e Islas adyacentes pequeñas. En las Islas Vírgenes y en las Antillas Menores desde San Martín hasta Guadalupe.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tuna de yagua, tuna (Puerto Rico); tree-cactus (Islas Vírgenes); petites raquettes (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Consolea rubescens* (Salm-Dyck) Lemaire.



176. Tuna de petate, pricklypear

Opuntia rubescens Salm-Dyck

Tamaño natural

TIMELEÁCEAS

177. MAJAGUA BRAVA. *Daphnopsis philippiana* Krug & Urban

Este árbol pequeño de Puerto Rico *con corteza fuerte, fibrosa,* se caracteriza por: 1) ramitas divididas en 2 o a veces en 3 horquetas iguales, de color castaño rojizo cuando nuevas y que se tornan a color castaño; 2) *hojas* elípticas a obovadas, *ligeramente carnosas y coriáceas,* de punta corta o larga en ambos extremos, *apiñadas en los extremos de las ramitas y en los nudos;* 3) flores blancas, pequeñas, fragantes, varias en los nudos en racimos sin pedúnculo (cabezuelas) con escamas vellosas; y 4) fruto carnoso, elíptico, blanco, de 3/8-1/2 pulgada de largo que contiene 1 semilla.

Arbol siempre verde o arbusto de 10-20 pies de altura, y de 2-4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es gris, lisa, o ligeramente agrietada y delgada. La corteza interior es blanduzca y casi sin sabor.

Las hojas aparentan ser opuestas o en grupos de 3 ó 4 (verticiladas), tienen pecíolos de 1/8-3/8 de pulgada de largo y láminas de 2 1/4-4 pulgadas de largo y de 1-2 1/4 pulgadas de ancho, comúnmente son más anchas después del medio, de borde liso, ligeramente lustrosas en la haz y de color verde pálido en el envés.

Flores masculinas y femeninas en plantas distintas (dioico). Las flores masculinas tienen un cáliz blanco, velloso, con un tubo estrecho de más de 1/4 de pulgada de largo con 4 lóbulos de menos de 1/8 de pulgada de largo, 8 estambres en 2 series de 4 cada una cerca de la boca del tubo, y pistilo rudimentario. Las flores femeninas son más pequeñas, con un cáliz de menos de la mitad de largo que en las flores masculinas, tienen tubo y 4 lóbulos, y pistilo con ovario y estilo corto.

El fruto carnoso nace varios juntos o solamente 1 en un nudo, en pedúnculos muy cortos, son verdes cuando nuevos pero se tornan a color blanco. La única semilla de color castaño tiene como 1/4 de pulgada de largo. Florece y fructifica casi durante todo el año.

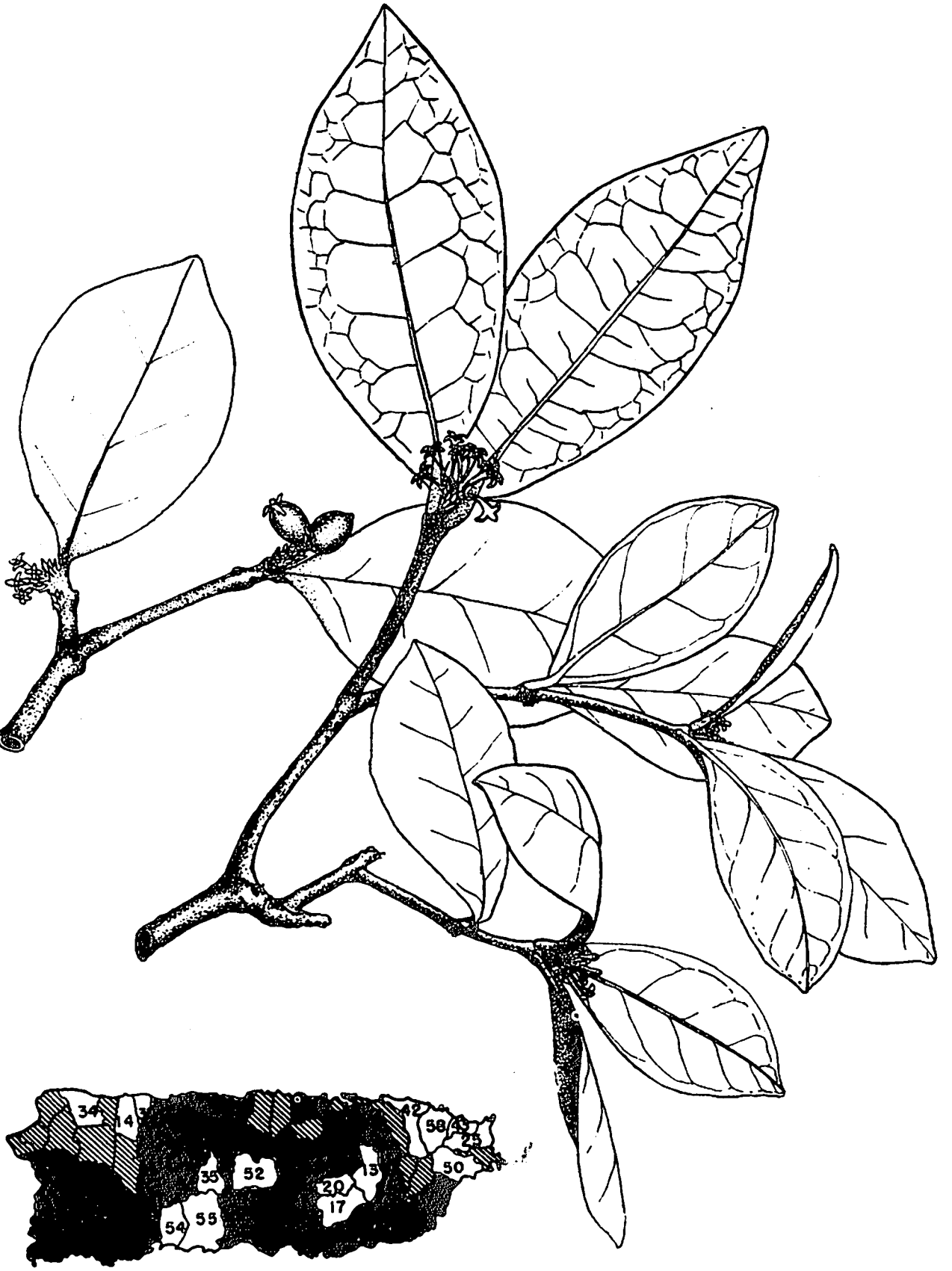
La madera es de color blancuzco o amarillento, blanda y se usa poco, debido al tamaño pequeño del árbol. Anteriormente la corteza se usaba en la fabricación de sogas.

Este árbol es conocido solamente en los bosques de la parte alta de las montañas de Luquillo y de la Cordillera de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Es conocido solamente de las montañas de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Emajagua de sierra, majagua quemadora, emajagua brava (Puerto Rico).



177. Majagua brava — *Daphnopsis philippiana* Krug & Urban

Tamaño natural

LITRACEAS

178. REINA DE LAS FLORES, queen-of-flowers. *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pèrs.

Este árbol exótico cultivado por sus numerosas y atractivas flores purpúreas se distingue por: 1) *racimos terminales grandes, ligeramente ramificados de 6-18 pulgadas de largo, que contienen muchas bellas flores, de color lila o púrpura (o en algunos árboles de color rosa)* de 2-2 1/2 pulgadas al través, con 6 pétalos extendidos redondeados, rizados y de margen ondulado; 2) *cápsulas de color pardo redondeadas de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de diámetro,* que se dividen en 6 partes y liberan muchas semillas aladas, de color castaño, de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo; y 3) *hojas* grandes, elípticas, abruptamente de punta corta en el ápice, de punta corta en la base, opuestas o alternas, y que *parecen estar en 2 hileras en las ramas largas y extendidas.*

Arbol pequeño cultivado alcanza de 15-30 pies de altura con tronco hasta de 8 pulgadas de diámetro o más grande y tiene copa densa redondeada o ampliamente extendida. Las hojas son caedizas solamente en climas secos. La corteza es gris o castaño claro, un tanto lisa o ligeramente agrietada y escamosa. La corteza interior es de color castaño claro y de sabor amargo.

Las hojas parecen estar en 2 hileras en las ramitas de color verde claro como resultado de la encorvadura de los pecíolos cortos de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo. Las láminas de 5-12 pulgadas de largo y de 2 1/2 - 5 pulgadas de ancho tienen el borde liso, y son ligeramente gruesas, de color verde en la haz y más pálidas en el envés.

Los racimos florales (panículas) tienen ramas gruesas, finamente vellosas, los pedúnculos de las flores individuales tienen de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las flores, muy vistosas, tienen una base de color verde claro, en forma de copa (hipanto), con 12 camellones de 3/8 de pulgada de alto y casi 1/2 pulgada de ancho. La base es finamente vellosa, sostiene 6 sépalos de color verde claro, puntiagudos y gruesos, finamente vellosos, de 5/16 de pulgada de largo y ampliamente extendidos, 6 pétalos con tallos casi redondos de 1 1/4 pulgadas de largo y numerosos estambres purpúreos como de 3/4 de pulgada de largo. El pistilo consiste de un ovario de 6 células de 3/16 de pulgada de diámetro, un estilo delgado, purpúreo como de 1 pulgada de largo, que se torna curvo y un estigma pequeño, redondeado, de color verde.

Las cápsulas son casi redondas o elípticas con el hipanto seco y los sépalos adheridos a la base. Las muchas semillas de

178. Reina de las flores, queen-of-flowers *Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.

Dos tercios de su tamaño natural

las que entran como 39,000 por libra, tienen un ala larga, mayormente angosta. El árbol florece desde mayo a octubre, el fruto madura del invierno al verano.

La albura, de color castaño claro, es dura. En la India es un árbol maderero grande y de importancia, y su madera es preferida para la construcción de botes pequeños, de barcos y para pilotes. En Puerto Rico rara vez produce un tronco recto, porque el árbol crece en sitios abiertos plantado mayormente como ornamento.

La reina de las flores se cultiva ocasionalmente como árbol ornamental y de sombra en las calles y en los jardines en Puerto Rico y en las Islas Vírgenes escapando a veces del cultivo. Corrientemente produce flores purpúreas, pero hay una variedad que produce flores rosadas.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo desde la India hasta el sur de la China, la Península Malaya, las Islas Filipinas, las Indias Orientales y el norte de Australia. Cultivado como árbol ornamental por sus flores en muchos países tropicales se escapa de cultivo. Se cultiva en el sur de Florida y en las Antillas desde Cuba y Jamaica (naturalizado) hasta Puerto Rico y las Islas Vírgenes, Guadalupe, Martinica y Trinidad y desde México hasta Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tree crapemyrtle (Islas Vírgenes); queen-of-flowers, queen flower, pride of India, queen crepemyrtle (inglés); king-of-flowers (Guayana Británica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Lagerstroemia flos-reginae* Retz.

RIZOFORÁCEAS

179. MANGLE COLORADO, mangrove. *Rhizophora mangle* L.

ESTA especie que abunda en los manglares o pantanos de marea a lo largo de la costa se distingue fácilmente por la ramificación peculiar de *raíces fulcreas*, ramificadas, *curvas y arqueadas*, lo que permite a los árboles extenderse en aguas saladas o salobres de poca profundidad formando *espesuras densas, impenetrables* al nivel de la marea. Otras características sobresalientes son: 1) *las yemas terminales conspicuas de color verde, angostas y que terminan en punta larga;* 2) *hojas* opuestas, elípticas, el ápice romo *de color verde lustroso,* ligeramente coriáceas, carnosas, el envés de color verde amarillento; 3) generalmente de 2-4 flores con pedúnculos en racimos laterales, de color amarillo pálido como de 3/4 de pulgada al través, y 4 sépalos angostos, coriáceos y bien extendidos; y 4) *el fruto* es muy singular, de color castaño oscuro, como de 1 1/4 pulgadas de largo por 1/2 pulgada de diámetro; el fruto permanece adherido a las ramas, cada uno *contiene una plántula en desarrollo, la que tiene una radícula larga y angosta en forma de vaina colgante hasta de 1 pie de largo.*

Corrientemente, es un árbol pequeño, de 15-25 pies o más de altura, siempre verde, con tronco erecto de 8 pulgadas o más de diámetro. En el pasado probablemente, hubo árboles mucho más grandes. La corteza es de color gris o pardo, lisa, y delgada en los troncos pequeños y gruesa y con surcos en los troncos más grandes. La corteza interior es de color rojizo o rosada, mostrando un sabor ligeramente amargo y salado. Las ramitas son gruesas y de color gris o castaño, con varias hojas apiñadas cerca del ápice. La yema de 1-2 pulgadas de largo está cubierta por 2 escamas verdes (estípulas) que envuelven el par de hojas en desarrollo; las estípulas al caerse dejan una cicatriz en forma de anillo.

Los pecíolos ligeramente aplanados tienen de 1/2 - 7/8 de pulgada de largo. La lámina de las hojas tiene de 2 1/2 - 4 pulgadas de largo y de 1 - 2 1/2 pulgadas de ancho, es de punta roma en el ápice y de punta corta en la base, el margen está ligeramente enrollado hacia abajo.

Las flores de 2-4 salen juntas en un pedúnculo de color verde en forma de horqueta, de 1 1/2 - 3 pulgadas de largo y ligeramente fragantes. La base (hipanto) en forma de campana de color amarillo claro de menos de 1/4 de pulgada de largo, sostiene 4 sépalos angostos muy extendidos de casi 1/2 pulgada de largo, coriáceos

y persistentes: hay 4 pétalos angostos, de $^3/_8$ de pulgada de largo, virados hacia abajo, blancuzcos, que se tornan a color castaño y lanosos hacia adentro; 8 estambres; y el pistilo, consistente de ovario de 2 células, mayormente ínfero pero cónico en el ápice, con 2 óvulos en cada célula, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos.

La semilla solitaria germina dentro del fruto cónico y forma una raíz o radícula larga y angosta la que es de color verde, excepto el extremo puntiagudo y ensanchado donde es de color castaño y hasta de $^1/_2$ pulgada de diámetro. Cuando alcanza un largo de cerca de 1 pie, la pesada plántula cae y por lo general flota en el agua antes de arraigar. El árbol florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color castaño claro. El duramen es de color castaño rojizo o castaño oscuro, duro, muy pesado; su peso específico es de 0.9-1.2, es durable en contacto con la tierra pero susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se usa en forma rolliza, para postes de cercas. Es excelente como combustible. En otros países la madera de mayores dimensiones ha sido empleada para pilotes marinos y de muelles, en la construcción de barcos, y en ebanistería. La corteza se utiliza comercialmente para curtir pieles. Las hojas también son ricas en tanino. De la corteza se han obtenido tintes y medicinas. En Puerto Rico los pescadores tiñen las redes con un extracto de las raíces para preservarlas.

Los manglares ayudan a extender la tierra firme porque sostienen el fango que se deposita desde tierra, avanzando hacia el océano. El mangle colorado se extiende más hacia el lado del mar que las otras tres especies de mangle.

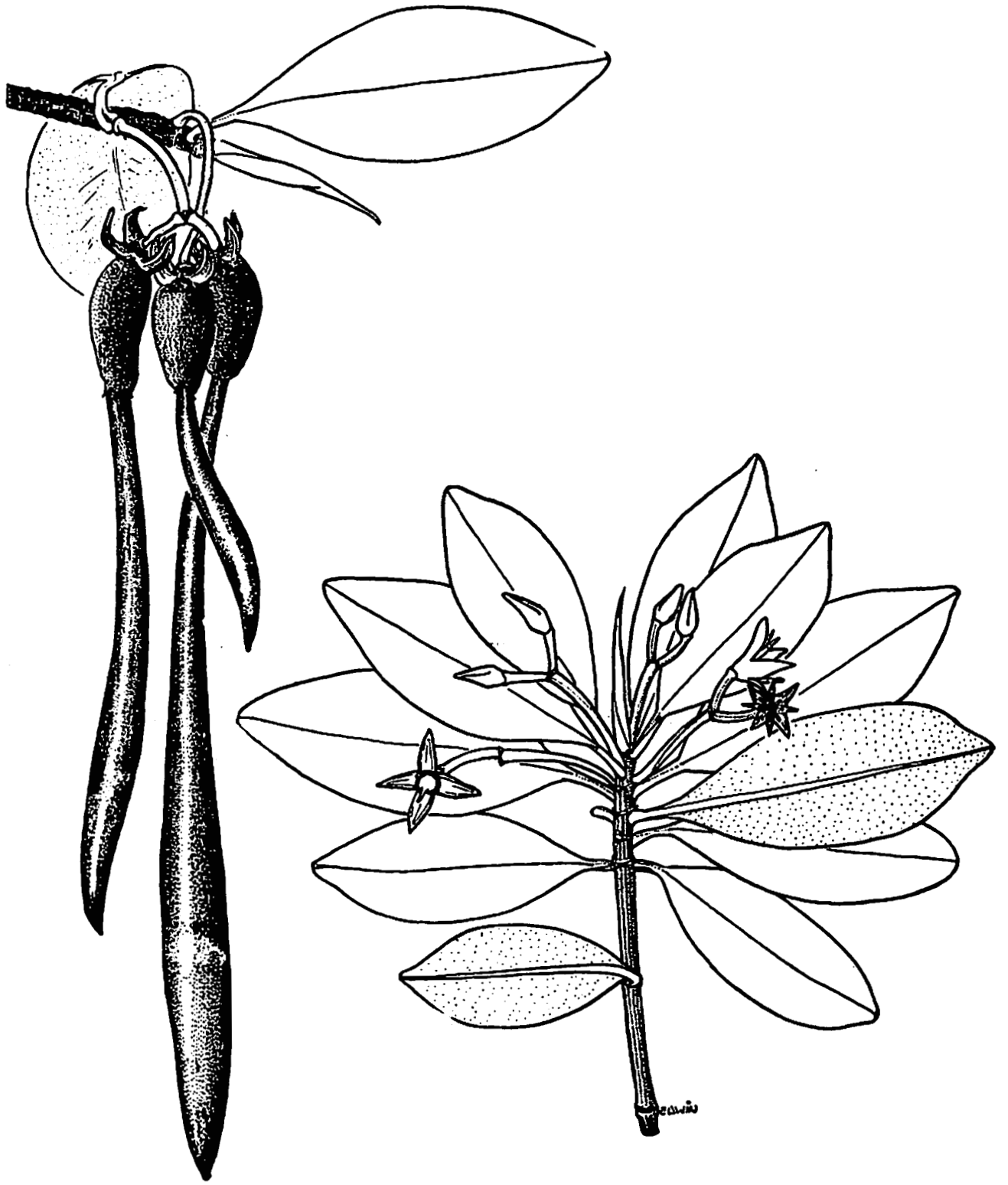
El mangle colorado varía desde común a abundante en manglares que se extienden sobre extensas áreas pantanosas de agua salada y salobres alrededor de la costa de Puerto Rico. Forma rodales puros en el lado hacia el mar. Más hacia el lado de tierra está mezclado con otras especies de mangle. También se encuentra en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Boquerón, Ceiba, Guánica, San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — En las costas del centro y sur de Florida, incluyendo los Cayos, Bermuda, y a través de las Antillas Mayores y Menores (excepto Dominica) hasta Trinidad y Tobago, y Bonaire, Curazao y Aruba. Se encuentra también en la zona tropical en ambas costas del continente desde México hacia el sur hasta Ecuador y el noroeste de Perú y hasta Brasil. También en las Islas Galápagos y en la Melanesia y la Polinesia.

. OTROS NOMBRES VULGARES. — Mangle, mangle zapatero, mangle de chifle (Puerto Rico); mangrove, mangle (Islas Vírgenes); mangle colorado (español); mangle gateador (Costa Rica); mangle salado (Panamá); mangle injerto (Ecuador); mangrove, red mangrove (Estados Unidos, inglés); black mangrove (Guayana Británica); manglier, manglier rouge (Haití); palétuvier rouge, manglier rouge, mangle rouge, mangle noir, manglier chandelle (Guadalupe); palétuvier rouge (Guayana Francesa); mangel tan (Antillas Holandesas); mangro (Surinam); mangue sapateiro, mangue vermelho (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Rhizophora mangle* Var. *samoensis* Hochr., R. *samoensis* (Hochr.) Salvoza.



179. Mangle colorado, mangrove. *Rhizophora mangle* L.

Dos tercios de su tamaño natural

COMBRETÁCEAS

180. GRANADILLO. *Buchenavia capitata* (Vahl) Eichl.

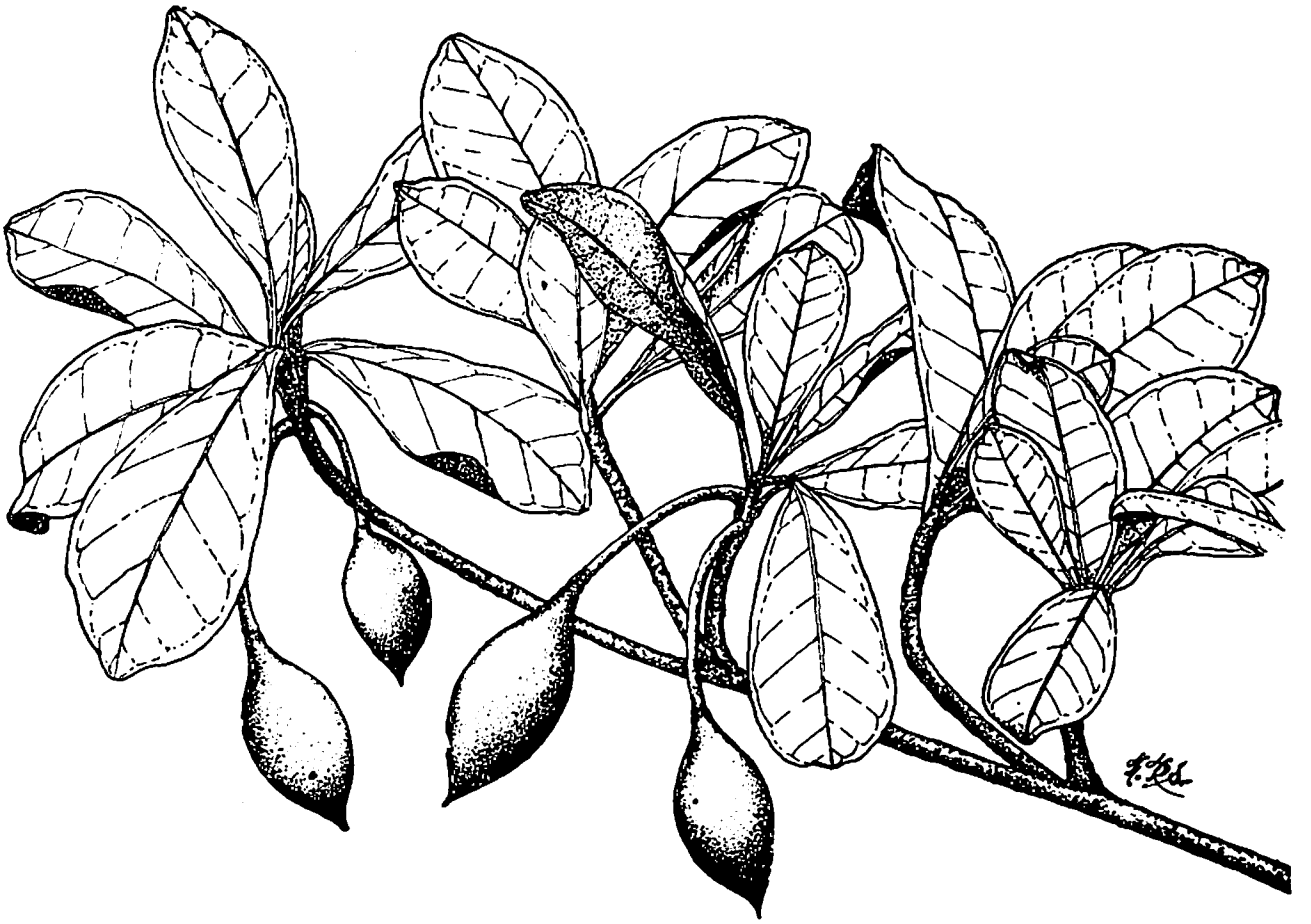
Árbol maderable grande frondoso, se caracteriza por: 1) *copa rala de aspecto llamativo compuesta de unas pocas ramas principales, ampliamente extendidas, casi horizontales;* 2) *grupos erectos de hojas pequeñas, en forma de lanceoladas inversas (oblanceoladas) o en forma de cuchara (espatuladas) de color amarillento, agrupadas en los extremos de las ramitas cortas y erectas* en las ramas horizontales; 3) muchas flores pequeñas de color verdoso como de 1/8 de pulgada al través, situadas en el extremo de una ramita lateral, de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo en conjunto; y 4) fruto elíptico, verdoso de 3/4 - 7/8 de pulgada de largo y de 1/2 pulgada de diámetro, puntiaguo en ambos extremos y ligeramente de 4 ó 5 ángulos, el que crece solitario o en pares.

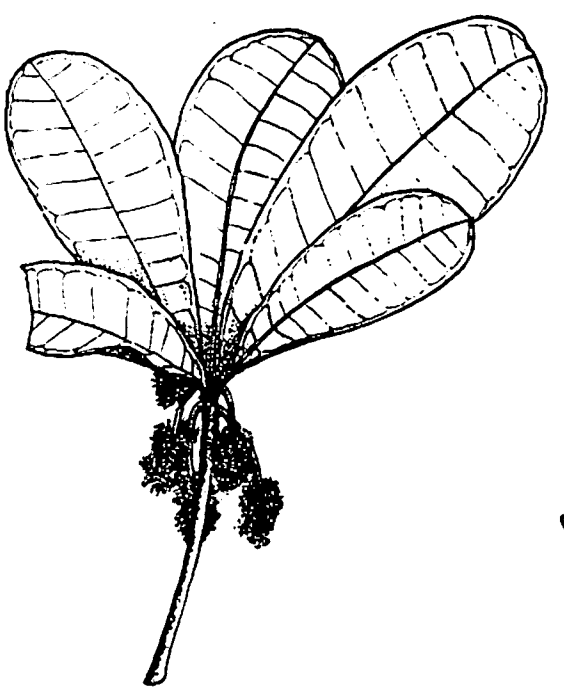
El granadillo alcanza de 60-80 pies de altura y de 2-4 pies de diámetro en el tronco, el tronco es derecho con raíces tabulares en la base. Las hojas son caedizas, pero en la mayor parte de las zonas el nuevo follaje de color amarillento aparece muy poco después de la caída de las hojas. La corteza de color castaño claro es un tanto suave, con muchas grietas pequeñas. La corteza interior es amarillenta y amarga. Las ramitas son de color castaño a gris y cuando nuevas muestran pelillos finos de color castaño herrumbroso. También tienen áreas delgadas sin hojas y áreas más cortas en forma de espuelas con hojas o cicatrices foliares muy juntas.

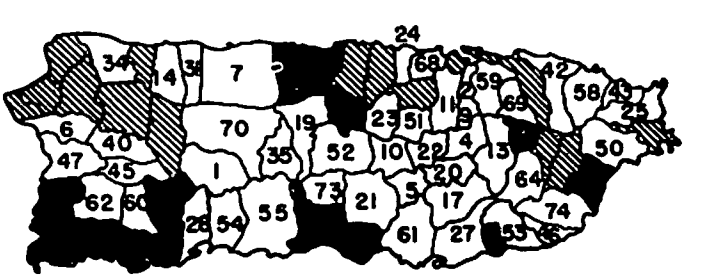
Las hojas son alternas aunque aglomeradas. Los pecíolos tienen de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo. Las láminas tienen de 1 1/2 - 3 pulgadas de largo, de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de ancho, son redondeadas en el ápice y de punta larga en la base, más anchas después del medio y con el borde plano o enrollado debajo, tornándose gruesas y coriáceas. Son lampiñas o casi lampiñas cuando maduras, de color verde amarillento lustroso en la haz y más pálidas en el envés.

Los racimos florales (espigas o cabezuelas) de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo están en pedúnculos vellosos de 1/2 - 1 pulgada de largo, poco visibles dentro de las hojas nuevas. Las flores apiñadas, vellosas son masculinas y bisexuales (polígamo). El cáliz, ampliamente en forma de copa, de 5 dientes de 1/16 de pulgada de largo, se cae prontamente, hay 10 estambres, y el pistilo tiene ovario ínfero unicelular, velloso.

El fruto (drupa) nace en un pedúnculo







180. Granadillo

Buchenavia capitata (Vahl) Eichl.

Tamaño natural

como de 1 pulgada de largo y se asemeja a una aceituna. Es ligeramente carnoso y amargo y contiene 1 semilla huesuda grande. Florece mayormente en el invierno y la primavera y el fruto madura durante el año.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color castaño amarillento, moderadamente duro, de peso mediano. Es fuerte, satinado, a veces de grano ondulado y toma un buen pulimento. No se utiliza mucho pero aparentemente es propio para muebles y trabajos de ebanistería. A veces el duramen del granadillo se encuentra entre las maderas de edificaciones antiguas. Es resistente al ataque de los termes de la madera seca pero la albura es perecedera. El peso específico de la madera es 0.61.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo a máquina es como sigue: el cepillado, moldeado, torneado, taladrado, escopleado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios.

En el sur de Florida se utiliza como árbol de sombra donde según informes es resistente y propio para suelos secos y sitios expuestos. En Puerto Rico está clasificado como especie ornamental. Para crecer bien necesita luz en abundancia. La corteza es rica en tanino.

La copa del granadillo sobresale entre el dosel de los bosques de la base de las montañas y de la zona caliza húmeda descendiendo en algunos sitios hasta la costa húmeda de Puerto Rico. Crece también en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 4, 10, 11, 20, 22, 29, 35; 42, 43, 46, 47, 50, 53, 58, 61, 68, 70, 73.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y Tortola, Antillas Menores y Trinidad y Tobago. También en Panamá y en Sur América desde Venezuela hasta la Guayana Francesa, Brasil y Bolivia.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Gri-gri, ciruelillo, guaraguao (República Dominicana); júcaro amarillo, júcaro mastelero, jocuma, jucarillo (Cuba); amarillo boj (Venezuela); yellow olivier (Trinidad); yellow sanders (Tobago); wild olive (Jamaica); bois margot, bois gris (Haití); bois gli-gli, bois gri-gri, bois olivier (Guadalupe); olivier grand bois, angouchi des sables (Guayana Francesa); matakki, gemberhout (Surinam).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Bucida capitata* Vahl.

COMBRETACEAS

181. UCAR, gregre, oxhorn bucida. *Bucida buceras* L.

ARBOL maderable y de sombra muy extendido que se distingue por: 1) *copa ancha simétrica, de ramas casi horizontales las que generalmente cuelgan cerca de los extremos;* 2) *algunos árboles tienen espinas grises pareadas, de 1/4-3/4 de pulgada de largo en las ramitas;* 3) hojas elípticas de 1-3 pulgadas de largo y de 5/8-2 pulgadas de ancho, *agrupadas en los extremos de ramitas cortas y erectas;* 4) flores pequeñas de color blanco verdoso o castaño claro, sin pedúnculo, en racimos laterales de 1-4 pulgadas de largo; 5) fruto de color castaño, algo cónico, como de 1/4 de pulgada de largo, con cáliz extendido, el que permanece adherido al ápice, pero algunos frutos se deforman como agallas en forma de cuernos de 2-3 pulgadas de largo y más de 1/8 de pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde o de hojas caedizas, de tamaño mediano a grande, de 30-60 pies de altura y hasta de 3 pies de diámetro en el tronco. La corteza es de color castaño, agrietada y ligeramente áspera, o se torna gruesa y escamosa. La corteza interior es de color castaño y ligeramente amarga. Las ramitas de color gris, finamente vellosas cuando nuevas, son ampliamente bifurcadas. Consisten de secciones delgadas sin hojas y áreas gruesas más cortas, semejantes a espuelas, las que tienen hojas o masas de cicatrices foliares.

Las hojas son alternas en pecíolos ligeramente vellosos de 1/4-3/4 de pulgada de largo. Las láminas son redondeadas, de punta corta en la base, a veces más anchas después del medio, de borde liso, ligeramente gruesas, lampiñas o casi lampiñas en la madurez, de color verde en la haz y de color verde amarillento en el envés.

Los racimos florales (espigas) están entre las hojas, sin ramificar y producen muchas flores sin pedúnculo a lo largo o en el extremo del eje finamente velloso, de color verde gris. Las flores tienen de 1/4-3/8 de pulgada de largo y de 1/4-1/2 pulgada de ancho al través de los estambres. La base (hipanto) tiene menos de 1/8 de pulgada de largo, es de color verde gris o castaño claro, finamente vellosa; el cáliz, en forma de escudilla, de color blanco verdoso, tiene 1/16 de pulgada de largo y 3/16 de pulgada al través, tiene 5 dientes y es finamente velloso; hay 10 estambres, ampliamente extendidos de 1/8-1/4 de pulgada de largo; y el pistilo con ovario ínfero, unicelular y estilo delgado, es velloso y de 3/8 de pulgada de largo.

El fruto (drupa) es irregularmente de 5 ángulos, ligeramente carnoso o seco, estrecho debajo del cáliz, con pelillos y contiene 1 semilla. Algunos frutos, debido al ataque de ácaros, se convierten en agallas en forma de cuerno y adquieren un largo varias veces mayor que el tamaño normal. El árbol florece y fructifica irregularmente durante todo el año.

La albura es de color castaño amarillento claro y dura. El duramen de color castaño amarillento claro a castaño oscuro es duro, pesado, fuerte, tenaz, de textura fina y durable, resistente al ataque de los termes de la madera seca y toma un buen pulimento. El peso específico de la madera es 0.93.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue; el cepillado es regular; el moldeado y el lijado son satisfactorios; el torneado, taladrado y escopleado son excelentes; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es muy deficiente.

Es una madera valiosa usada para pilotes marinos, entabladuras pesadas, construcciones de naves, armazones, mazas de ruedas, durmientes y postes y en algunas zonas para carbón.

Antiguamente empleaban la corteza como curtiente. También se cultiva como árbol de sombra y de ornato, especialmente en la zona del litoral y en las zonas áridas. En el sur de Florida abunda bajo cultivo.

En Puerto Rico se encuentra en los bosques de la zona caliza húmeda y seca y a lo largo de la costa y de los arroyos cerca del mar. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Boquerón, Cambalache, Guajataca, Guánica, Río Abajo, San Juan, Susúa.

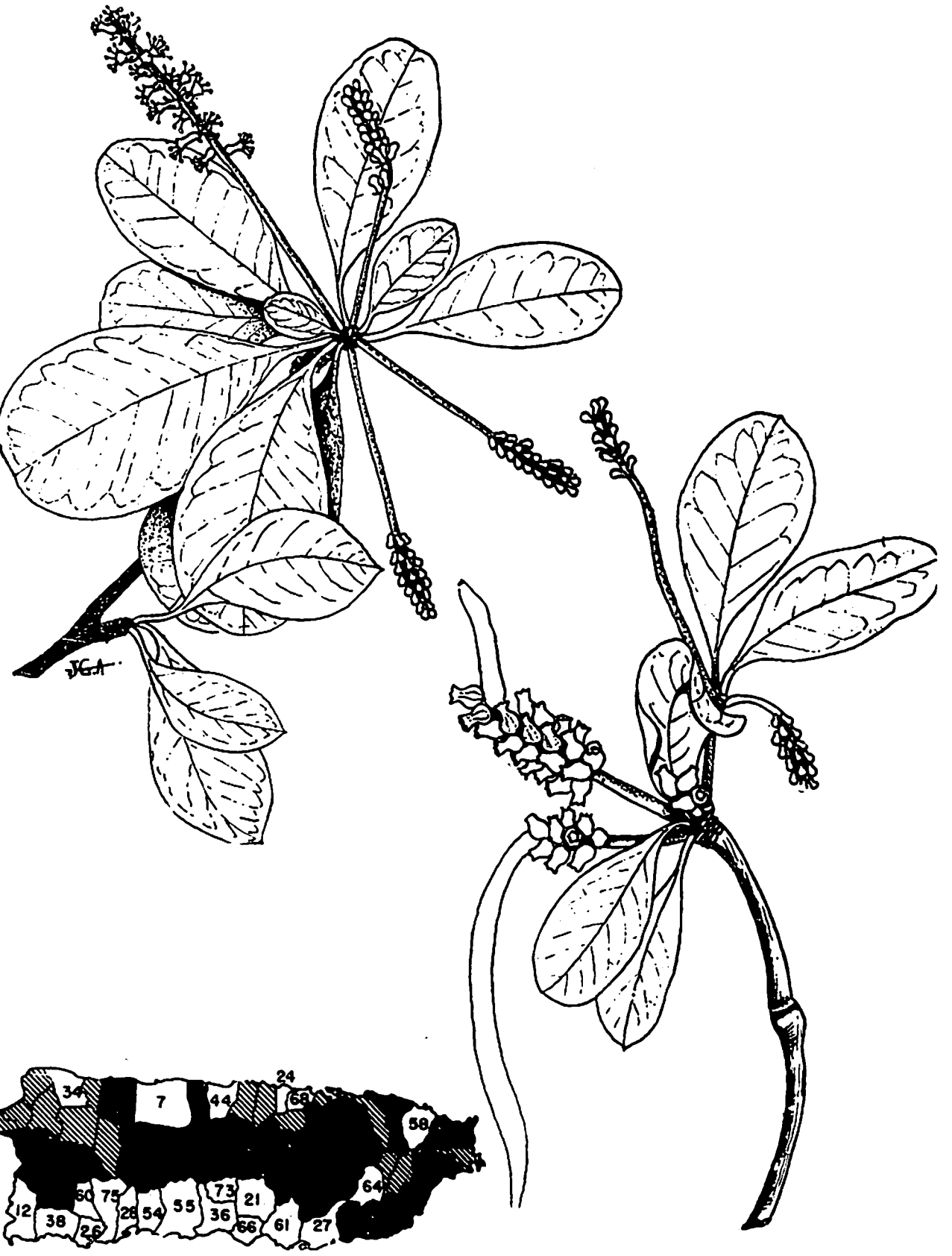
MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 12, 21, 24, 26, 28, 36, 38, 44, 54, 55, 66, 75.

DISTRIBUCIÓN. — En los Cayos superiores de Florida, las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, y desde las Islas de Sotavento hasta Guadalupe en las Antillas Menores. También desde el sur de México hasta Panamá y el norte de Sur América, a lo largo de las costas de Colombia, Venezuela (incluyendo la Isla de Margarita) y las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guaraguao, gri-gri (República Dominicana); júcaro, júcaro negro, jucarillo (Cuba); pucté (México); búcida (Colombia); oxhorn bucida, black-olive (Estados Unidos); black-olive (Bahamas, Jamaica); olive-bark tree (Jamaica); bullet-tree, bullywood, bully-tree (Honduras Británica); bois gri-gri, gris-gris des montagnes, gué-gué (Haití); bois gli-gli, bois gris-gris (Guadalupe); grignon (Guayana Francesa).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Buceras bucida* Crantz, *Terminalia buceras* (L.) C. Wright.

El nombre científico y nombre vulgar en inglés oxhorn bucida hacen referencia a los frutos alargados en forma de agallas.



181. Úcar, gregre, oxhorn bucida — *Bucida buceras* L.

Tamaño natural

COMBRETÁCEAS

182. MANGLE BOTÓN, button-mangrove. *Conocarpus erectus* L.

EL mangle botón, un árbol que corrientemente tiene forma de arbusto *generalmente habita en el lado hacia tierra de los manglares* y se distingue como la única especie de mangle con *hojas alternas*. Se caracteriza además por: 1) *sus hojas coriáceas y ligeramente carnosas, lanceoladas* o elípticas, de 1 1/4 - 3 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de ancho, *de punta larga en ambos extremos*, y de color verde amarillento en ambas caras; 2) *ramitas aladas o angulares de color verde amarillento;* 3) flores diminutas, verdosas, fragantes, de menos de 1/16 de pulgada al través, apiñadas en cabezuelas de menos de 1/4 de pulgada de diámetro, en racimos terminales y laterales; y 4) frutos redondeados semejantes a conos de color castaño purpúreo, de 3/8 - 1/2 pulgada de diámetro; el fruto está compuesto de muchos frutos individuales, semejantes a escamas que contienen una semilla, y como de 1/8 de pulgada de largo.

Arbol pequeño, siempre verde, que alcanza hasta 20 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco, a veces más grande o un arbusto bajo con copa extendida. Generalmente es completamente lampiño, pero una variedad tiene follaje cubierto de pelos sedosos o plateados. La corteza es de color gris o castaño, y se torna áspera, agrietada y gruesa. La corteza interior es de color castaño claro, astringente y amarga. Las ramitas son de color verde amarillento cuando nuevas, y luego se tornan a color castaño y tienen un ángulo prominente o ala debajo de cada hoja.

Las hojas tienen pecíolos cortos, ligeramente alados, de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo con 2 glándulas semejantes a puntos. Las láminas de borde liso, generalmente muestran en el envés varias glándulas semejantes a puntos cerca de los ángulos de las venas.

Corrientemente se encuentran varias cabezuelas de flores con pedúnculos, en racimos mayormente de 1-3 pulgadas de largo. Las flores mayormente son bisexuales pero algunos árboles producen cabezuelas de flores masculinas. Las flores bisexuales, de más de 1/16 de pulgada de largo, presentan una base tubular vellosa (hipanto) de color grisáceo, con 2 alas, cáliz verde en forma de copa con 5 lóbulos, de 5-10 estambres protuberantes y pistilo con ovario ínfero y estilo delgado. Las flores masculinas carecen de la base

182. Mangle botón, button-mangrove *Conocarpus erectus* L.

Tamaño natural

tubular (hipanto) y de pistilo y tienen estambres más largos.

Los frutos secos individuales (drupas) son de color castaño, con 2 alas, se cubren en parte y se separan en la madurez. El mangle botón florece y fructifica probablemente durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color castaño amarillento, muy duro, muy pesado; su peso específico es 1.0, es fuerte, de textura fina, toma un buen pulimento y se dice que generalmente es muy durable, aunque es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. La madera se ha usado para postes de cercas, durmientes, para tornear y en la construcción de botes. Quema lentamente y produce buena leña y carbón.

La corteza se ha utilizado para curtimiento y en medicina y las hojas también contienen tanino. En otros lugares se informa que puede propagarse por medio de pedazos del tallo como postes de cercos vivos. En el sur de Florida usan la variedad que tiene pelos sedosos o plateados en el follaje como un ornamental atractivo. Esta especie puede crecer en terrenos secos fuera de la orilla de las lagunas.

En Puerto Rico crece en los manglares, a lo largo de las lagunas, en las proximidades de aguas saladas y salobres y a veces también en las playas arenosas y rocosas. También en La Mona, Icacos, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS.— Aguirre, Boquerón, Ceiba, Guánica, San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — En las costas del centro y del sur de Florida incluyendo los Cayos, en Bermuda, casi a todo lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago y Curazao (excepto Dominica). Se encuentra en ambas costas de los trópicos del continente, desde México al sur, a lo largo de América Central y en el norte de Sur América hasta Ecuador y las Islas Galápagos y hasta Brasil. También en el Africa tropical occidental.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Botoncillo (Puerto Rico); buttonwood (Islas Vírgenes); mangle botón (español); botoncillo, mangle prieto (República Dominicana); yana (Cuba); mangle negro, mangle prieto (México); botoncillo (El Salvador); mariquito, mangle negro (Costa Rica); zaragosa (Panamá); mangle negro, mangle garbancillo (Colombia); mangle botoncillo, mangle lloroso (Venezuela); mangle jelí, jele (Ecuador); button-mangrove, buttonwood (Estados Unidos, inglés); manglier (Santa Lucia); buttonbush, botoncillo (Honduras Británica); mangle, palétuvier (Haití); palétuvier gris (Guadalupe, Martinica); mangle gris, manglier gris, chêne Guadeloupe (Guadalupe); manggel, grijze manggel, manggel blanko, witte manggel (Antillas Holandesas); mangue, mangue branco, mangue de botão (Brasil).

COMBRETÁCEAS

183. MANGLE BLANCO, white-mangrove. *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn. f.

El mangle blanco, una de las cuatro especies de mangle que crecen en los bosques de los manglares, en los terrenos pantanosos cerca del mar, se caracteriza por: 1) *hojas opuestas, coriáceas, elípticas y ligeramente carnosas,* de 1 1/2 - 4 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, *redondeadas en ambos extremos,* de color verde amarillento mate en ambas caras, en *pecíolos rojizos y mostrando 2 puntos glandulares levantados cerca del ápice;* 2) *la corteza de color pardo* se torna áspera y agrietada; 3) muchas flores pequeñas, blancuzcas en forma de campana como de 3/16 de pulgada de largo, sin pedúnculos, en racimos terminales y laterales de 1-4 pulgadas de largo; y 4) racimos de frutos de color verde gris aterciopelado, de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo, ligeramente en forma de pera (obovoide), aplanados y con listones salientes.

Comúnmente el mangle blanco es un árbol pequeño, siempre verde, hasta de 40 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco, a veces más grande. Muchos árboles consisten de grupos de tallos que han retoñado después de cortarse. La corteza interior, de color castaño claro, es amarga y astringente. Las ramitas son de color verdoso o castaño rojizo cuando nuevas, pero luego se tornan a color castaño, son lampiñas y gruesas en los nudos.

Las hojas tienen pecíolos gruesos, de 3/8 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas de borde liso, no tienen venas visibles o pelos.

Los racimos florales (panículas) generalmente son ramificados y extendidos, las fragantes flores son mayormente bisexuales (o unas pocas masculinas). La base tubular (hipanto) es blancuzca, menudamente vellosa, tiene menos de 1/8 de pulgada de largo y de ancho y sostiene 2 escamas diminutas (brácteas), 5 sépalos extendidos, de punta roma, blancuzcos, de menos de 1/16 de pulgada de largo y 5 pétalos blancuzcos, redondeados de 1/16 de pulgada de largo; hay 10 estambres; y pistilo que incluye ovario ínfero, unicelular con 2 óvulos, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos diminutos.

El fruto ligeramente carnoso (drupa) es menudamente velloso, de color verde gris antes de madurar y de color castaño al madurarse, más ancho cerca del ápice que conserva los sépalos aún adheridos. El fruto flota y es diseminado por el agua. Tiene 1 semilla grande, que principia a

crecer y a veces germina dentro del fruto en el árbol o flotando en el agua. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro; su peso específico es 0.6. El duramen es de color castaño amarillento, moderadamente pesado y duro, fuerte, pero no es muy durable. En Puerto Rico se usa mayormente para postes, combustible, o carbón y a veces para cabos de herramientas y objetos por el estilo. En otros lugares la madera se ha utilizado para construcción. La corteza contiene tanino y se ha empleado como curtiente y para usos medicinales.

Es un árbol de crecimiento rápido, que puede florecer y fructificar aun antes de los 2 años de edad. Es también planta melífera.

Es la especie de mangle de mayor distribución en Puerto Rico. Crece a lo largo de las lagunas llenas de sedimento y en los estuarios cerca de la costa. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Boquerón, Ceiba, Guánica y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — En las costas del centro y el sur de Florida incluyendo los Cayos, en Bermuda y casi a todo el largo de las Antillas, desde las Bahamas y Cuba hasta cerca de Trinidad y Tobago (excepto Dominica). Crece también a lo largo de ambas costas de los trópicos del continente americano desde México al sur hasta Perú y Brasil. También en el Africa tropical occidental.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mangle bobo (Puerto Rico); mangel (Islas Vírgenes); mangle blanco (español); mangle amarillo, mangle prieto (República Dominicana); patabán (Cuba); cincahuite (El Salvador); palo de sal (Costa Rica); white-mangrove, white buttonwood (Estados Unidos, inglés); green turtle-bough (Bahamas); coil (Guayana Británica); mangle, manglier blanc (Haití); palétuvier (francés); mangle blanc, manglier blanc (Guadalupe); akira (Surinam); mangue, manguel branco (Brasil).

183. Mangle blanco, white-mangrove *Laguncularia racemosa* (L.) Gaertn. f.

Tamaño natural

COMBRETÁCEAS

184. ALMENDRA, Indian-almond. *Terminalia catappa* L.

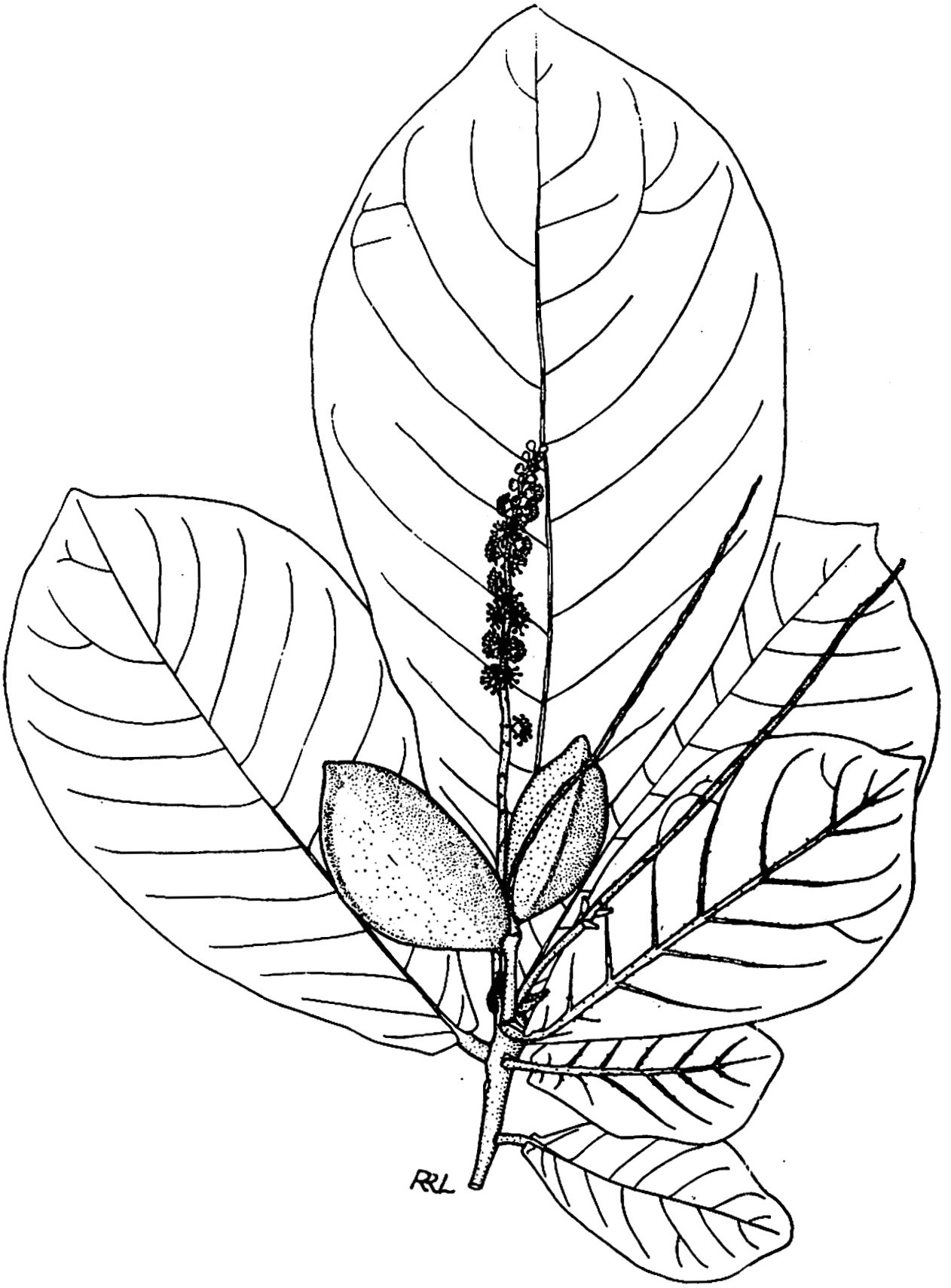
La almendra es un árbol conocido que se cultiva comúnmente como sombra, ornato y por sus nueces. Se caracteriza por: 1) *ramas horizontales dispuestas en círculos a distintos niveles en el tronco;* 2) *hojas grandes coriáceas más anchas hacia el ápice (obovadas) y que se tornan rojizas antes de la caída;* 3) muchas flores pequeñas de color blanco verdoso, de $^{3}/_{16}$-$^{1}/_{4}$ de pulgada al través, en racimos laterales angostos; y 4) fruto elíptico ligeramente aplanado, de color verdoso, como de 2 pulgadas de largo, tiene una corteza dura y cada uno contiene 1 semilla grande comestible o nuez.

Es generalmente un árbol de tamaño mediano que alcanza hasta 50 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, a veces más grande y con raíces tabulares poco pronunciadas. Es árbol siempre verde excepto en zonas que sufren una sequía pronunciada. La corteza, de color gris, es un tanto lisa y delgada y se torna ligeramente agrietada. La corteza interior, de color castaño rosado, es ligeramente amarga y astringente. Las ramitas son de color castaño, finamente vellosas cuando nuevas, delgadas pero ensanchadas en las cicatrices foliares y en los nudos.

Las hojas alternas pero aglomeradas cerca de los extremos de las ramitas tienen pecíolos gruesos de $^{3}/_{8}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada de largo cubiertos de pelillos de color castaño. Las láminas, de 6-11 pulgadas de largo y de $3\,^{1}/_{2}$-6 pulgadas de ancho, son abruptamente de punta corta o redondeadas en el ápice, se estrechan gradualmente hacia la base redondeada. Tienen el borde liso, son ligeramente gruesas, la haz es de color verde lustroso o verde oscuro y lampiña, y el envés más pálido y a veces con pelillos de color castaño.

Los racimos florales angostos de 2-6 pulgadas de largo tienen numerosas flores mayormente masculinas y de tallo corto, ligeramente fragantes, con unas pocas flores bisexuales cerca de la base (polígamo). Ambos tipos de flores tienen un cáliz velloso, de color blanco verdoso o castaño claro, con tubo en forma de copa y 5 ó 6 lóbulos puntiagudos, extendidos, de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y con dos veces tantos estambres pequeños cerca de la base. Además, las flores femeninas, sin pedúnculo, tienen un estilo delgado, y un tubo basal angosto (hipanto), de $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo, color verde castaño y finamente velloso; el tubo basal es semejante a un tallo, pero contiene el ovario ínfero unicelular.

El fruto (drupa) tiene como 1 pulgada



184. Almendra, Indian-almond *Terminalia catappa* L.

Dos tercios de su tamaño natural

de ancho, es puntiagudo, ligeramente aplanado y tiene 1 ó 2 márgenes estrechamente alados; el fruto es de color castaño claro al madurarse. La capa exterior fina es ligeramente agria y puede comerse. Dentro de la corteza dura fibrosa se encuentra un hueso grueso duro, de color castaño claro, que contiene 1 semilla aceitosa o nuez como de 1 1/4 pulgadas de largo y de 3/8 de pulgada de ancho, algo parecida a la verdadera almendra. El árbol florece y fructifica durante casi todo el año.

La madera es de color castaño rojizo y dura; su peso específico es 0.59. Según informes se presta para muebles y construcción, aunque la mayor parte de los árboles se usan solamente para postes y combustible. Es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado, taladrado y escopleado son regulares; el torneado es deficiente; el cepillado es muy deficiente; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es satisfactoria.

La corteza, raíces, el fruto verde, astringente y las hojas contienen tanino y han sido usados como curtiente. También de la corteza, el fruto y el follaje se ha obtenido un tinte negro útil como tinta de escribir. De la semilla se ha extraído aceite.

Se cultiva principalmente para sombra y ornato y por sus semillas comestibles y crece con rapidez. Es uno de los árboles más comunes sembrados a lo largo de nuestras carreteras, llamativo por su forma peculiar de ramificar y por sus hojas viejas teñidas de color rojizo. Se cultiva extensamente a lo largo de las playas, porque es una especie rústica que tolera el salitre, aunque según informes no es resistente a los huracanes y a las tormentas. Un insecto (un trípido) ataca los árboles generalmente en el otoño y el invierno y por consecuencia las hojas se tornan amarillentas o blancuzcas y se caen. Esto hace a esta especie menos propicia como árbol de sombra.

Se ha naturalizado en Puerto Rico especialmente en los terrenos arenosos y en las dunas a lo largo del litoral, pero se ha cultivado extensamente y se ha escapado de cultivo en muchos sitios. Se encuentra también en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de las Indias Orientales y Óceanía y se ha cultivado extensamente y naturalizado en regiones tropicales. Se encuentra en el sur de Florida incluyendo los Cayos, en Bermuda y a lo largo de las Antillas. Se ha cultivado en las Antillas Holandesas de Barlovento. También desde México hasta Perú y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Almendro (Puerto Rico, español); almond, West-Indian-almond (Islas Vírgenes); almendro de la India (República Dominicana, Cuba, Colombia); alcornoque (Costa Rica); almendrón (Venezuela); castaña (Perú); Indian-almond, tropical-almond, West-Indian-almond (Estados Unidos, inglés); almond (Antillas Británicas, Honduras Británica, Guayana Británica); amandier des Indes, amandier tropical, zanmande (Haití); amandier, amandier-pays (Guadalupe); manguel, wilde amandel (Antillas Holandesas); amanda, amandelboom (Surinam); amendoeira, chapéo de sol, guarda-sol, castañola (Brasil).

MIRTÁCEAS

185. LIMONCILLO. *Calyptranthes krugii* Kiaersk.

Este arbusto o árbol pequeño que crece solamente en las montañas de Puerto Rico se caracteriza por: 1) *ramitas de color castaño oscuro, apiñadas, muy ramificadas y bifurcadas, cuando nuevas densamente cubiertas de pelos de color castaño rojizo herrumbroso;* 2) *hojas opuestas, pequeñas, obovadas, coriáceas y ligeramente aromáticas,* casi sin pecíolo, de $^{5}/_{8}$ - 1 pulgada de largo y de $^{3}/_{8}$ - $^{3}/_{4}$ de pulgada de ancho, redondeadas en el ápice y puntiagudas en la base, de color verde a verde oscuro encima y de color verde claro pálido debajo, *con muchos puntos glandulares diminutos;* 3) cada hoja está cubierta, hasta que adquiere casi tamaño completo, por 2 escamas extrañas (estípulas) de color castaño que se abren por completo a lo largo de la vena principal en ambas caras; 4) flores blancas de $^{1}/_{2}$ - $^{3}/_{4}$ de pulgada al través de los muchos estambres blancos, son solitarias, no tienen pedúnculo y están situadas en la base de las hojas; y 5) baya redonda de $^{1}/_{4}$ de pulgada de diámetro con anillo en el ápice.

Arbusto siempre verde o árbol pequeño, de 8-15 pies de altura y de 2-3 pulgadas o más de diámetro en el tronco con copa angosta. La corteza, de color castaño, es lisa, blancuzca o de color castaño por dentro y casi insípida a ligeramente amarga. Las ramitas delgadas, bifurcadas son ligeramente agrietadas.

Las hojas tienen pecíolos cortos, de $^{1}/_{16}$ de pulgada o menos de largo, con pelos de color castaño rojizo. Las láminas gruesas, tiesas, son vellosas cuando nuevas y tienen los bordes virados hacia abajo, son ligeramente lustrosas en la haz y tienen venas laterales poco visibles.

Los capullos son redondeados y tienen pelos de color castaño rojizo. Las flores como de $^{3}/_{8}$ de pulgada de alto tienen una base en forma de copa (hipanto) con pelos de color castaño rojizo que rodean el ovario ínfero y se proyectan más allá, sosteniendo el cáliz, que se abre por completo como una tapa pegada sobre un lado, hay 4 pétalos diminutos blancos, de menos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo, un anillo de estambres blancos extendidos, como de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo y un estilo verde, de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo.

El fruto carnoso está cubierto con pelos de color castaño rojizo y es verdoso antes de madurarse. Las flores se han coleccionado desde junio a octubre y el fruto en enero.

La albura es de color castaño claro y

dura. La madera no se utiliza debido al tamaño pequeño del árbol.

Se encuentra en los bosques de las montañas más altas incluyendo los bosques enanos en las cumbres de las montañas de Luquillo y también en la Cordillera Central.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Está limitado a las montañas del este y del centro de Puerto Rico.

185. Limoncillo — *Calyptranthes krugii* Kiaersk.

Tamaño natural

MIRTÁCEAS

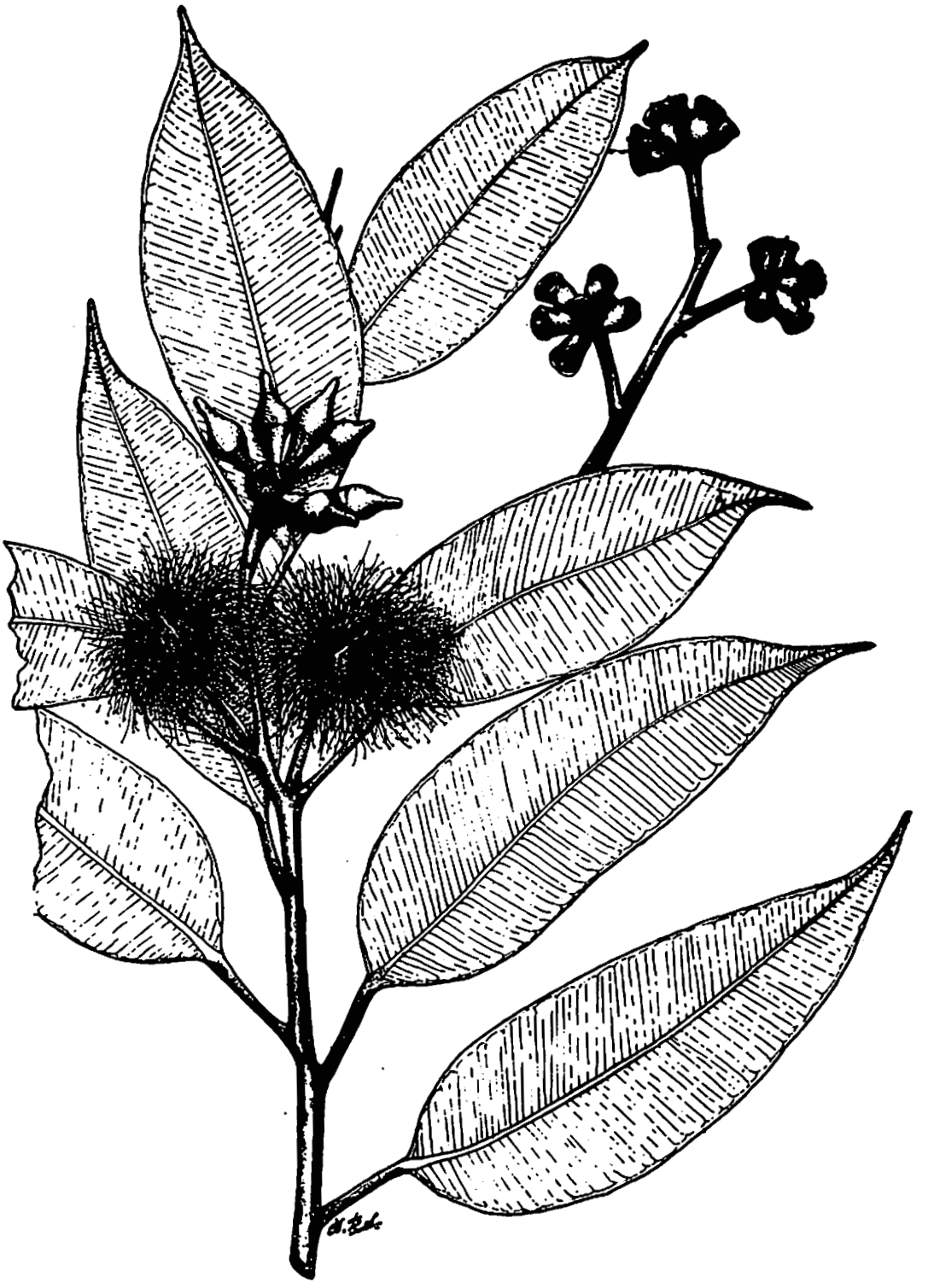
186. EUCALIPTO, beakpod eucalyptus. *Eucalyptus robusta* J. E. Smith

Este árbol exótico de gran porte que se cultiva ocasionalmente en Puerto Rico se caracteriza por: 1) *eje generalmente muy derecho con corteza gruesa, acanalada y copa de angosta a extendida con follaje de color verde oscuro;* 2) *hojas* ampliamente lanceoladas de 4-8 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 1/2 pulgadas de ancho, *mayormente ligeramente curvas y asimétricas* desde la base de punta corta, rematando en una punta larga, tiesa y coriácea, *aromáticas con un olor y sabor particular a especias y resina (al estrujarlas)*; 3) flores de color crema con estambres muy numerosos dispuestos en una masa extendida de 1 1/4 pulgadas al través, varias flores nacen lateralmente en el extremo de un pedúnculo aplanado, color verde, como de 1 pulgada de largo; y 4) cápsulas en forma de cúpula, de color verde oscuro, de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo y de 3/8 de pulgada de diámetro.

Árbol siempre verde, de tamaño mediano, que alcanza hasta 90 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza en los troncos grandes es de color gris en la superficie, de 1-1 1/2 pulgadas de grueso, profundamente acanalada, de color castaño rojizo debajo, fibrosa y muy blanda. La corteza interior como de 1/4 de pulgada de grueso es fibrosa, blancuzca y ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde amarillento y angulares cuando nuevas, y luego se tornan redondas y de color castaño rojizo.

Las hojas alternas tienen pecíolos ligeramente aplanados, de color verde amarillento y de 1-1 1/4 pulgadas de largo. Las láminas de borde liso, tienen muchas venas finas muy extendidas laterales y paralelas, son de color verde oscuro en la haz y sólo ligeramente más pálidas en el envés.

Los racimos extendidos (umbelas) de 10 o menos flores de pedúnculo corto, nacen en la base de las hojas. Los capullos tienen 1 pulgada de largo y 3/8 de pulgada de ancho, se tornan a color amarillo pálido teñido de verde, tienen una cubierta de punta larga casi de 1/2 pulgada de largo, formada por el cáliz o la corola que se separan de la base en forma de embudo (hipanto), y la que tiene como 1/2 pulgada de largo. Los estambres, de 1/2 pulgada o menos de largo, con anteras diminutas, se insertan en el borde del hipanto en una masa muy extendida, como de 1 1/4 pulgadas al través y pronto se caen. El pistilo se compone de ovario ínfero, de 3-5 células y estilo derecho y grueso de 3/8 de pulgada de largo.



186. Eucalipto, beakpod eucalyptus *Eucalyptus robusta* J. E. Smith

Dos tercios de su tamaño natural

Las cápsulas, las cuales permanecen en el árbol durante algún tiempo, tienen de 3-5 poros hundidos debajo del borde a través de los cuales salen las numerosas semillas diminutas, de color castaño y de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. Entran casi 2,000,000 de semillas por libra. Este eucalipto florece y fructifica desde tarde en el verano hasta temprano en la primavera, mayormente desde agosto a marzo.

La albura es blanda, blancuzca y liviana. La madera es quebradiza, pero se usa para pilotes subterráneos y para postes. Su peso específico es 0.51.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: cepillado, moldeado, torneado, escopleado y lijado son satisfactorios; el taladrado es regular y la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente.

Es propio para sombra y ornato y es también planta melífera. La infusión de las hojas se ha usado en remedios caseros.

Esta especie parece ser la mejor adaptada de entre más de 30 especies de eucalipto que han sido introducidas experimentalmente a Puerto Rico desde el país de origen en Australia. El Servicio Forestal Federal ha sometido a pruebas varias especies en plantaciones. Esta especie crece con gran rapidez; árboles de 15 años han alcanzado un diámetro de 16 pulgadas y una altura de 90 pies. En Puerto Rico la reproducción natural es muy rara. Crece mejor en la zona montañosa sobre los 1,500 pies de elevación. Ha sido plantado en Florida y en California a lo largo de las avenidas, a lo que demostró no prestarse porque la copa se rompía fácilmente con los vientos fuertes.

BOSQUES PÚBLIÇOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo de Australia, pero se ha introducido en muchos países tropicales y subtropicales incluyendo las Antillas y desde la región subtropical de los Estados Unidos y de México al sur hasta la Argentina y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Eucalipto del alcanfor, eucalipto de pantano (Puerto Rico); eucalyptus (Islas Vírgenes); eucalipto achatado (Colombia); beakpod eucalyptus, eucalyptus (Estados Unidos); eucalyptus, e u c a l y p t, swamp-mahogany, browngum (inglés).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Eucalyptus multiflora* Poir.

MIRTÁCEAS

187. GUASÁBARA. *Eugenia aeruginea* DC.

GUASÁBARA, árbol de los bosques de las montañas, se distingue por: 1) *corteza de color gris a blancuzca,* ligeramente áspera, que se separa en escamas irregulares; 2) *hojas opuestas, elípticas, de punta larga* de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 2 1/4 pulgadas de ancho, con *puntos glandulares diminutos;* 3) flores blancuzcas, casi de 1/2 pulgada al través con 4 pétalos y muchos estambres extendidos, situadas en racimos laterales en la base de las hojas; y 4) bayas de color púrpura negruzco de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo, elípticas o redondeadas, con sépalos en el ápice y según informes son comestibles.

Arbol siempre verde, que alcanza de 30-60 pies de altura y de 8-18 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza interior es de color castaño, leñosa, y ligeramente astringente y amarga. Las ramitas son de color castaño claro.

Los pecíolos verdes de las hojas tienen de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo. Las láminas son mayormente de punta corta en la base, ligeramente coriáceas o delgadas, de color verde lustroso en la haz y de color verde más pálido en el envés, y lampiñas o casi lampiñas al madurarse.

Los racimos florales de 1-2 pulgadas de largo contienen de varias a muchas flores en pedúnculos vellosos, delgados. Los capullos son verdosos y vellosos, con 2 escamas cortas o brácteas unidas en la base. La flor tiene una base verdosa, vellosa, en forma de copa (hipanto), de menos de 1/8 de pulgada de largo, la que rodea el ovario ínfero y sostiene 4 sépalos verdosos redondeados, vellosos, 2 de más de 1/8 de pulgada de largo y 2 mucho más pequeños, 4 pétalos blancos como de 3/16 de pulgada de largo, muchos estambres extendidos, y estilo de 5/16 de pulgada de largo. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro. La madera se describe como dura, fuerte y pesada. Se usa poco excepto para postes y combustible. Esta especie se ha considerado propia para sombra y como ornamental.

Se encuentra en los bosques de la base de las montañas de Puerto Rico. En la Cordillera Central asciende hasta cerca de 3,000 pies de elevación.

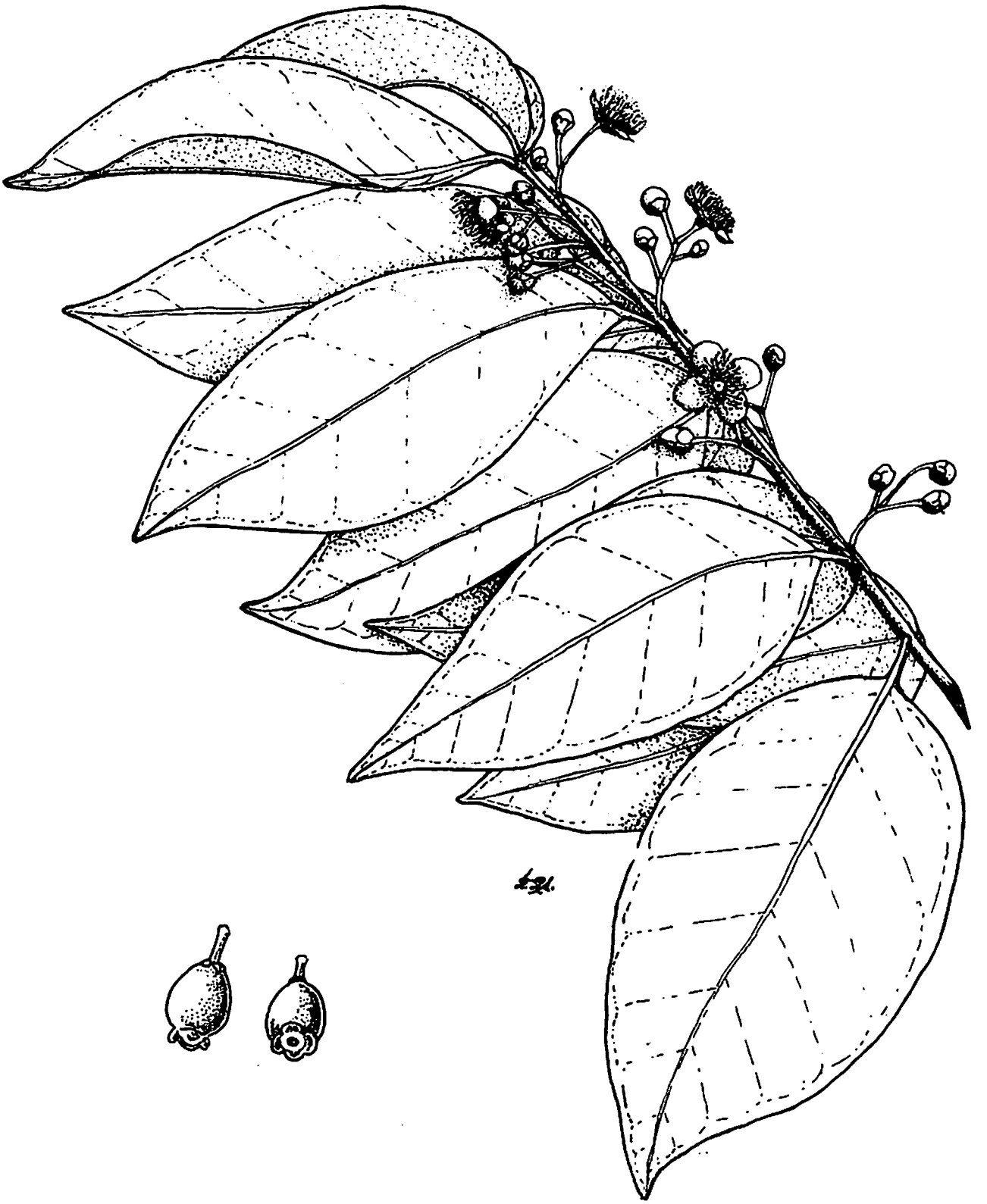
BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico, Dominica, Martinica, San Vi-

cente y Trinidad. Ha sido dudosamente informada de Jamaica casi un siglo atrás.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guásara (República Dominicana); comecará (Cuba); serrette guava (Trinidad); brignolle (Haití).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Eugenia domingensis* Berg.



187. Guasábara Eugenia aeruginea DC.

Eugenia aeruginea DC.

Tamaño na[illegible]

MIRTÁCEAS

188. POMARROSA, rose-apple. *Eugenia jambos* L.

ÁRBOL naturalizado, de follaje atractivo y fruto comestible, que se distingue por: 1) *troncos frecuentemente muy torcidos, originándose varios de la misma base;* 2) *copa densa, opaca, oscura;* 3) *hojas opuestas, de color verde oscuro lustroso, lanceoladas, coriáceas,* de 3 1/2 - 8 pulgadas de largo y de 5/8 - 1 3/4 pulgadas de ancho, mostrando puntos glandulares diminutos visibles al trasluz con la ayuda de una lupa; 4) pocas flores grandes de 4 pétalos, de color blanco amarillento, en racimos terminales, de 3-4 pulgadas a través de los *numerosos estambres ampliamente extendidos y largos;* y 5) fruto fragante, de color amarillo pálido o teñido de color rosado, redondeado o elíptico como de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de largo, con 4 sépalos en el ápice, la pulpa comestible y ligeramente dulce, con olor y sabor a perfume de rosas.

Arbol pequeño, siempre verde con copa extendida, alcanza de 15-30 pies de altura y de 4-8 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza, de color castaño, es un tanto lisa con muchas grietas pequeñas. La corteza interior es blancuzca o de color castaño claro y astringente. Las ramitas son de color castaño oscuro y de color verde cuando nuevas.

Los pecíolos cortos tienen de 3/16 - 3/8 de pulgada de largo. Las láminas son de punta muy larga en el ápice, de punta corta en la base, de borde liso, y de color verde opaco en el envés. A veces las hojas están cubiertas de un crecimiento de moho de color negro o de hollín que las hace aparecer más oscuras aún.

El racimo floral (corimbo) tiene comúnmente 4 ó 5 flores. La flor individual está formada mayormente por una masa de estambres blancuzcos en forma de brocha, de 1 1/4 - 2 pulgadas de largo con anteras de puntos de color castaño. La base tubular cónica, de color verde rosado (hipanto), tiene como 1/2 pulgada de alto y de ancho y rodea el ovario; hay 4 sépalos anchos, redondeados, de 1/4 de pulgada de largo, persistentes en el fruto; 4 pétalos blancuzcos, cóncavos, redondeados como de 5/8 de pulgada de largo, ligeramente teñidos de color verde, con puntos glandulares regados; y pistilo consistente del ovario ínfero de 2 células y estilo persistente, blancuzco, delgado, de 1 3/4 pulgadas de largo.

El fruto (baya) tiene pulpa firme, de color amarillo pálido, con poco jugo y generalmente 1 (a veces 2) semilla de color castaño, redondeada, de 3/8 de pulgada de

diámetro en una cavidad grande. Entran como 180 semillas por libra. El árbol florece y fructifica durante casi todo el año, aunque pocas veces durante el verano.

La albura, de color castaño mate, es dura y pesada. Su peso específico es 0.7. Se usa principalmente como combustible. No es durable en contacto con el suelo y es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Las ramas jóvenes se han usado para hacer canastas rústicas y arcos de barriles. En Cuba utilizan las ramas para colgar tabaco.

Ocasionalmente se cultiva como planta de ornato, principalmente por sus flores vistosas y el atractivo follaje y a veces como rompeviento y sombra, más bien que por el fruto que es insípido y tiene poca demanda. A veces el fruto se usa en la preparación de jaleas, conservas y ensaladas. Es una buena planta melífera. En otros lugares han empleado las semillas y las raíces en remedios caseros.

Los árboles se reproducen naturalmente por semillas y al cortarse retoñan vigorosamente. Debajo de los rodales puros y espesos la sombra generalmente elimina toda la vegetación.

Crece en la base de las montañas, en la costa húmeda, y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico. Es muy abundante en algunas zonas donde se extiende rápidamente y donde forma rodales puros o espesuras densas especialmente a lo largo de las quebradas. Se encuentra también en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 4, 5, 6, 7, 10, 11, 13, 17, 20, 22, 23, 24, 25, 29, 40, 43, 45, 49, 51, 52, 59, 60, 62.

DISTRIBUCIÓN. — Es natural del sureste de Asia tropical, pero ahora se cultiva extensamente y se ha naturalizado en los trópicos, incluyendo las Antillas y la América tropical continental, desde México al sur hasta Brasil. También se cultiva en Florida en el sur de California y en Bermuda.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Plum-rose (Islas Vírgenes); pomo (República Dominicana); manzana rosa (Cuba, América Central); manzana (Guatemala, Honduras, Costa Rica); rose-apple (Estados Unidos, inglés); pomme rose, pommier rose (francés); pommeroos, appelroos (Surinam); jambeiro, jambo amarello (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Jambos jambos* (L.) Millsp., *Jambosa vulgaris* DC., *Syzygium jambos* (L.) Alston, *Caryophyllum jambos* (L.) Stokes.

MIRTÁCEAS

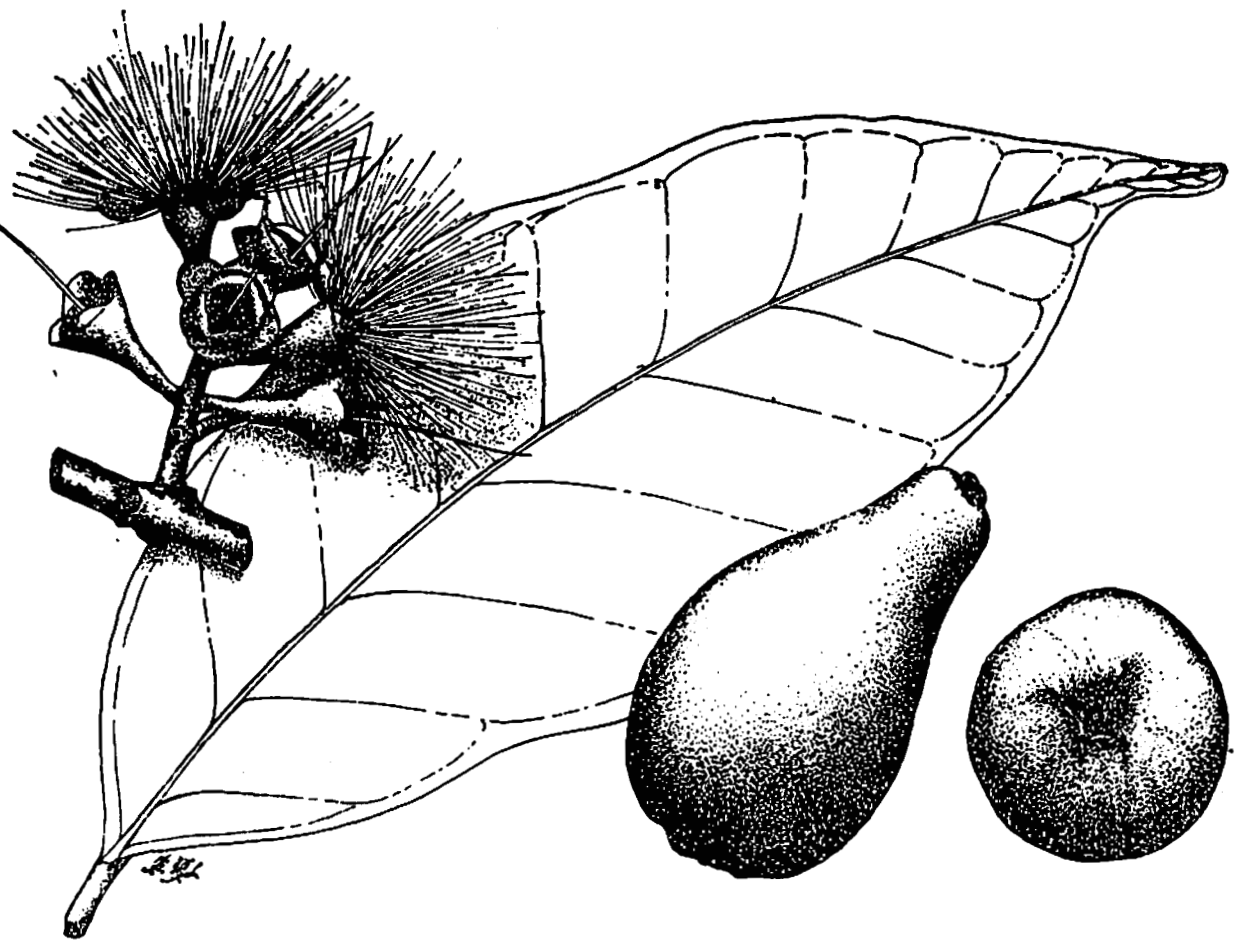
189. MANZANA MALAYA, Malay-apple. *Eugenia malaccensis* L.

La manzana malaya, especie exótica cultivada ocasionalmente como ornamental, árbol de sombra y para rompevientos se identifica por: 1) *tronco erecto y copa densa, cónica o columnar, de follaje verde oscuro;* 2) *hojas opuestas y grandes, oblongas, coriáceas, mayormente de color verde oscuro,* de pecíolo corto, con láminas de 7-12 pulgadas de largo y de 3-5 pulgadas de ancho, de punta larga en el ápice y de punta corta en la base; 3) *bellas flores de color rojo purpúreo o púrpura rosado* compuestas de una masa de estambres extendidos de $2\frac{1}{2}$-3 pulgadas de ancho, semejantes a alfileres en un alfiletero, varias flores *juntas como en racimos a lo largo de las ramitas detrás de las hojas y escondidas en la copa;* y 4) fruto de color rojo (a veces color rosado o blancuzco) en forma de pera, de 2-3 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de diámetro, con 4 sépalos en el ápice, pulpa blanca comestible ligeramente agria y con sabor parecido al de las manzanas.

Arbol de pequeño a mediano, siempre verde,que alcanza de 15-40 pies de altura y de 3-8 pulgadas de diámetro en el tronco o más grande. La corteza es de color castaño claro, un tanto lisa a ligeramente agrietada. La corteza interior tiene listas de color castaño y es ligeramente astringente. Las ramitas son de color castaño claro, verdes cuando nuevas con cicatrices foliares ligeramente levantadas.

Los pecíolos de $\frac{1}{2}$-$\frac{3}{4}$ de pulgada de largo, son gruesos y de color verde a castaño. Las láminas son ligeramente viradas hacia arriba a ambos lados del nervio central, las venas laterales ligeramente hundidas y unidas cerca de los bordes, la haz de color verde oscuro o verde y generalmente ligeramente lustrosa y el envés de color verde claro mate. Al trasluz y con la ayuda de una lupa la lámina muestra puntos glandulares diminutos regados.

Varias a muchas flores sin olor nacen en racimos de 4-5 pulgadas al través casi sin pedúnculos, en un raquis lateral, corto, ramificado, de color verde (cima o panícula). La flor tiene una base en forma de embudo (hipanto) de color verde púrpura claro de $\frac{3}{4}$ de pulgada de largo y de $\frac{7}{16}$ de pulgada de ancho al tope, la que rodea el ovario y se extiende fuera $\frac{3}{16}$ de pulgada, como un tubo ancho. La flor tiene 4 sépalos persistentes, anchos, redondeados, gruesos, de $\frac{1}{8}$-$\frac{3}{16}$ de pulgada de largo; 4 pétalos extendidos, redondeados, cóncavos, de color rojo purpúreo, de $\frac{1}{2}$ pulgada de largo; la masa de estambres



189. Manzana malaya, Malay-apple *Eugenia malaccensis* L.

Tamaño natural

tiene de 1-1 1/4 pulgadas de largo y es de color rojo purpúreo, con anteras amarillas como puntos; y pistilo compuesto de ovario ínfero de 2 células y estilo persistente, derecho, color rojo purpúreo, como de 1 1/4 pulgadas de largo. Durante la caída de los estambres, el terreno bajo los árboles se asemeja a una alfombra de color rojo purpúreo.

Las bayas tienen una piel fina, blanda, con pulpa jugosa, frágil, de sabor agradable, y con 1 semilla grande redondeada, de color castaño claro, como de 3/4 de pulgada de diámetro. Según los records entran 96 semillas por libra. Florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro. El duramen lo describen como duro, fuerte, muy pesado, pero con tendencia a rajarse y difícil de trabajar. En Puerto Rico y en las Islas Vírgenes este árbol no es suficientemente común para que su madera se utilice mucho.

En otros lugares se cultiva extensamente por los frutos, los cuales se consumen crudos o hervidos, en conserva o son utilizados en la fabricación de vinos. Se dice que los estambres ligeramente agrios se pueden utilizar como ensalada. Se propaga fácilmente de semillas y es de crecimiento moderadamente rápido.

La manzana malaya se introdujo a Jamaica en el 1793 de la Isla de Tahití, en el buque británico *Providencia* bajo el mando del capitán Bligh. Este árbol y el árbol de pan estaban incluidos entre varios introducidos para proveerle alimentación barata para los esclavos.

Está limitada mayormente a las áreas urbanas en Puerto Rico, alrededor de los edificios, pero también se siembra ocasionalmente como rompevientos en las áreas rurales en el litoral húmedo. Se encuentra también en Santa Cruz.

DISTRIBUCIÓN. — La manzana malaya probablemente es nativa del Archipiélago Malayo o de la Península Malaya. Se ha cultivado extensamente en los trópicos incluyendo las Antillas y la América tropical continental. Es poco común en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pomarrosa malaya, ohia (Puerto Rico); cajuilito sulimán (República Dominicana); pomarrosa de Malaca, pera (Cuba); marañón japonés (El Salvador); manzana (Costa Rica); marañón de Curazao (Panamá); pomagás (Venezuela); Malay-apple, ohia (inglés); Otaheite-apple (Jamaica, Antillas Británicas); pomerac, pomme malac (Trinidad); French cashew (Guayana Británica); jamelac (francés); pomme de Tahiti, pomme de Malaisie (Guadalupe); pommerak (Surinam); jambeiro, jambo encarnado (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Jambos malaccensis* (L.) DC., *Syzygium malaccense* (L.) Merrill & Perry.

MIRTÁCEAS

190. HOJA MENUDA, spiceberry eugenia. *Eugenia rhombea* (Berg) Krug & Urban

ESTA especie, una de las muchas conocidas como hoja menuda, se encuentra en las zonas áridas del sudoeste de Puerto Rico y se reconoce por las *hojas pequeñas, ovadas, colgantes casi de 4 lados, en forma de diamante* o rombo como el nombre científico sugiere. Otras características distintivas son: 1) *hojas opuestas* de 1 1/4-2 pulgadas de largo y de 5/8 - 1 1/4 pulgadas de ancho, abruptamente de punta larga en el ápice y de punta corta en la base, las venas laterales poco visibles, y con *muchos puntos glandulares incluyendo puntos negros en la haz;* 2) pocas a varias flores blancas de 4 pétalos de 1/2 pulgada al través de los estambres extendidos, que salen en racimos laterales en la base de las hojas o detrás de las hojas; y 3) bayas redondeadas, de rojas a negras, de 3/8 - 5/8 de pulgada de diámetro más anchas que largas y con sépalos en el ápice.

Arbol pequeño, erecto, siempre verde, de 20-25 pies de altura con tronco de 2-8 pulgadas de diámetro, o parecido a un arbusto. La corteza, de color pardo, es lisa y se separa en hojuelas. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas delgadas, de color gris blancuzco, a veces cuelgan.

Los pecíolos son de color amarillo castaño o teñidos de rojo, de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Las láminas son ligeramente gruesas, coriáceas y tiesas, de borde liso, de color verde oscuro mate en la haz y verde amarillento en el envés.

El racimo floral (umbela) sin un pedúnculo principal consiste de flores en pedúnculos delgados, extendidos, de 1/4 - 5/8 de pulgada de largo. La flor tiene un tubo basal corto (hipanto) rodeando el ovario ínfero, 4 sépalos redondeados de menos de 1/8 de pulgada de largo, 4 pétalos blancos redondeados de 3/16 de pulgada de largo, muchos estambres extendidos, y estilo.

El fruto carnoso contiene 1 semilla y cambia de color rojo a negro al madurar. Los árboles se han visto con flores en julio y con frutos en enero y julio.

La madera de color castaño claro es muy dura y pesada. Debido a su tamaño pequeño se usa principalmente para postes, estacas y combustible. No es durable en contacto con la tierra.

Crece en los bosques secos desmontados y en las espesuras en la zona caliza seca del sudoeste de Puerto Rico. También en Desecheo, La Mona, Caja de Muertos, y Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra en los Cayos Inferiores de Florida, las Bahamas, en Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes y en las Antillas Menores desde San Martín a Guadalupe.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guayabilla de costa (Puerto Rico); arrayán (República Dominicana); mije, guairaje (Cuba); spiceberry eugenia, red stopper, stopper (Estados Unidos); red stopper (Bahamas); rodwood (Barbuda); myrte, bois myrte (Haití); merisier (San Bartolomé); merisier rouge (Guadalupe).

190. Hoja menuda, spiceberry eugenia *Eugenia rhombea* (Berg) Krug & Urban

Tamaño natural

MIRTÁCEAS

191. GUAYABOTA. *Eugenia stahlii* (Kiaersk.) Krug & Urban

Este árbol, de tamaño mediano, oriundo solamente de las montañas de Puerto Rico, se identifica por: 1) *copa columnar, erecta, densa;* 2) *corteza de color gris claro o blancuzca que se desprende en placas o láminas;* 3) *hojas opuestas, elípticas, gruesas y coriáceas* de 2 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 2 1/2 pulgadas de ancho, redondeadas o de punta roma en el ápice y de punta corta en la base, *con puntos glandulares diminutos, y en peciolos cortos de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo;* 4) pocas flores blancas, grandes, extendidas como de 1 1/2 pulgadas a través de los estambres numerosos, situadas en o cerca de los extremos de las ramitas o solitarias en los nudos; y 5) bayas redondeadas semejantes a pequeñas guayabas de 3/4 - 7/8 de pulgada de diámetro con 4 sépalos desiguales en el ápice.

Arbol siempre verde que alcanza 60 pies de altura y más de 1 pie de diámetro en el tronco. Las ramitas gruesas son de color gris claro.

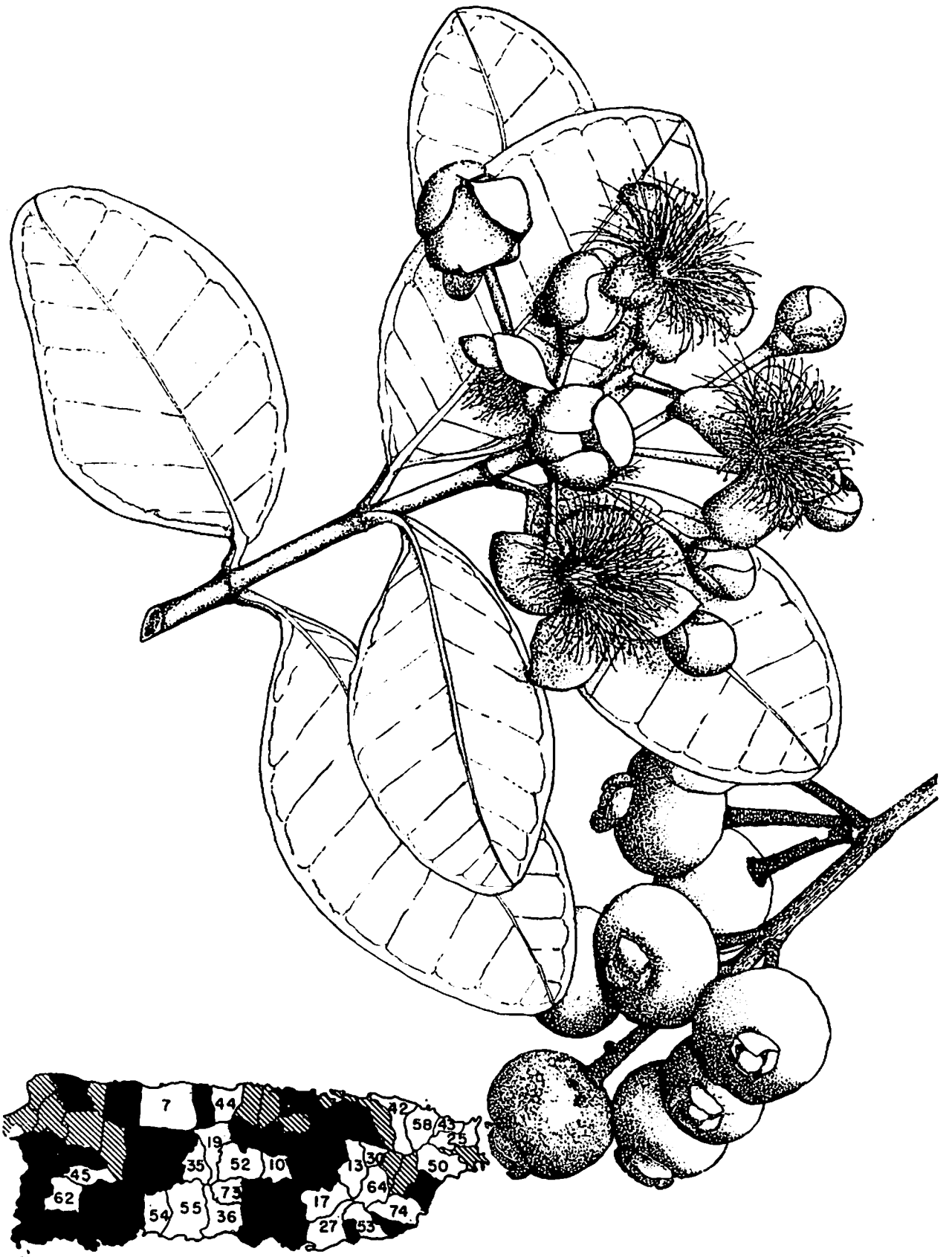
El margen de las láminas puede estar ligeramente virado hacia abajo, la haz es de color verde, ligeramente lustrosa y el envés más pálido.

Las flores nacen en pedúnculos gruesos, a veces aplanadas, de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de largo. La base en forma de campana (hipanto) tiene casi 1/4 de pulgada de largo y de ancho y 4 sépalos persistentes, redondeados, cóncavos, de color verde amarillento, 2 de casi 3/8 de pulgada de largo y 2 de la mitad de este largo; hay 4 pétalos extendidos, redondeados, de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo; numerosos estambres extendidos; y pistilo con ovario ínfero de 2 células y estilo largo.

El fruto carnoso, de color verde oscuro cuando nuevo, tiene verrugas diminutas en la superficie y 1 semilla grande de color castaño e irregularmente redondeada. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año excepto en la primavera.

La madera de color claro es dura, pesada, fuerte y durable; su peso específico es 0.73.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y el escopleado son satisfactorios; el lijado es deficiente; la resistencia a las rajaduras por tornillo es muy deficiente; y el moldeado, torneado y taladrado son excelentes. Se usa para construcción en general, durmientes, lanzas de carretas y postes.



191. Guayabota

Eugenia stahlii (Kiaersk.) Krug & Urban

Tamaño natural

Es más abundante en los bosques de la zona de transición entre la base y la parte alta de las montañas de Puerto Rico, entre los 1,500 y 3,000 pies de elevación. Aparentemente es un árbol de crecimiento lento.

BOSQUES PÚBLICOS. — C a r i t e, Guilarte, Luquillo, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 13, 30, 44.

DISTRIBUCIÓN. — Conocido solamente de las montañas de Puerto Rico.

Nombrado para honrar la memoria del doctor Agustín Stahl (1842-1917), médico botánico puertorriqueño que coleccionó ejemplares de esta especie.

MIRTÁCEAS

192. CIENEGUILLO. *Myrcia deflexa* (Poir.) DC.

Arbol de tamaño pequeño a mediano, ampliamente distribuido, se caracteriza por; 1) *ramitas, pecíolos, yemas y ramas de los racimos florales, densamente cubiertos de pelos finos de color castaño rojizo o castaño claro;* 2) *hojas opuestas, oblongas a elípticas, de punta larga, con puntos glandulares diminutos,* gruesas y tiesas y que cuelgan hacia abajo, mostrando laterales muy hundidas en la haz lustrosa; 3) masas de delicadas flores blancas, fragantes, pequeñas, con 5 pétalos y numerosos estambres extendidos de 5/8 de pulgada al través; y 4) baya ovalada como de 1/4 de pulgada de largo con cáliz en el ápice.

Arbol siempre verde, de 10-30 pies de altura y hasta de 6 pulgadas de diámetro en el tronco con la copa extendida. La corteza de color gris, es un tanto lisa, se torna a ligeramente agrietada. El tronco es acanalado. La corteza inferior, de color rosado, es amarga.

Los pecíolos tienen como 1/4 de pulgada de largo y las láminas de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 1 - 2 1/2 pulgadas de ancho, y de punta corta en la base. Las láminas no son planas, pero los lados están doblados ligeramente hacia arriba desde la vena central hundida y el ápice está doblado hacia abajo y tienen pelos poco visibles en las venas y en el envés. La haz es de color verde amarillento lustroso a verde, mostrando las venas laterales casi paralelas a la vena central. El envés de color verde blancuzco mate tiene venas laterales muy levantadas. Las hojas más viejas y las ramitas a menudo están parcialmente cubiertas por manchas negras del hongo de hollín.

Los racimos florales (panículas) de 2-4 pulgadas de largo y de ancho son terminales y laterales. Los del ápice están realmente en la base de las hojas y al lado de la yema terminal y sostienen muchas flores casi sin pedúnculo en las ramas, finamente vellosas. Los capullos son blancuzcos y redondeados y como de 1/8 de pulgada de diámetro. Las partes más conspicuas de las flores son los numerosos estambres curvos, semejantes a hilos, que se extienden más de 5/8 de pulgada al través, cada uno como de 1/4 de pulgada de largo y terminando en anteras semejantes a puntos. La base blancuzca, tubular, vellosa (hipanto) de 1/16 de pulgada de largo rodea el ovario ínfero de 2 células y sostiene las otras partes. Hay 6 sépalos blancuzcos, vellosos, redondeados y ampliamente extendidos como de

1/8 de pulgada de largo y 5 pétalos blancos, redondos, de menos de 3/16 de pulgada de largo, virados hacia atrás y casi escondidos por los estambres. El diminuto estilo blanco está en el centro de los estambres. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es blancuzca y el duramen rojizo. Su peso específico es 0.8. La madera dura, pesada, fuerte se usa para estacas, postes y para cabos de herramientas. En otros lugares se utiliza para construcción, carpintería y para carrocería.

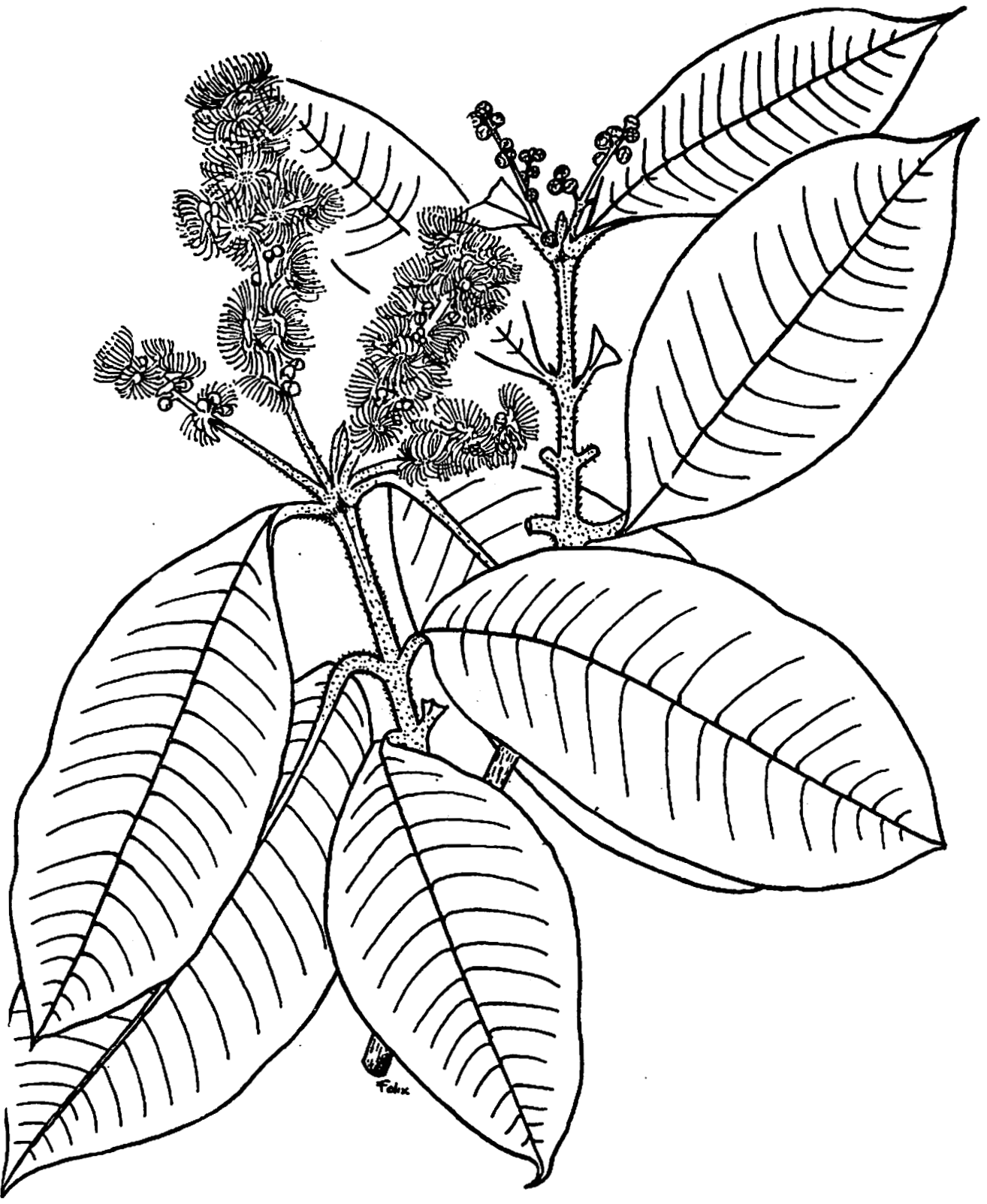
Es una especie tolerante del piso inferior de los bosques en la base de las montañas de Puerto Rico aunque en algunos lugares se extiende hasta los bosques de la parte superior de las montañas.

BOSQUES PÚBLICOS. — C a r i t e, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico y en las Antillas Menores desde Guadalupe hasta Granada y Trinidad. También en Colombia, Venezuela, las Guayanas y el norte de Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Aquey del chiquito (República Dominicana); goyavier (Granada); brésillette, petite-feuille, goyavier queue-de-rat (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Myrcia ferruginea* Berg.



192. Cieneguillo — *Myrcia deflexa* (Poir.) DC.

Tamaño natural

MIRTACEAS

193. Hoja menuda — *Myrcia splendens* (Sw.) DC.

Este árbol pequeño tiene *hojas pequeñas opuestas* las que muestran puntos glandulares diminutos. Se distingue fácilmente de otras especies conocidas por el mismo nombre vulgar por *sus hojas* de pecíolo muy corto, y *de color verde lustroso a verde oscuro,* ligeramente gruesas, y que *terminan en una punta muy larga.* Las venas de las hojas son numerosas, *prominentes, laterales, derechas y casi paralelas.* Las demás características son: 1) numerosas flores pequeñas de color blanco con 5 pétalos redondeados; las flores tienen como 3/8 de pulgada medidas al través de los muchos estambres blancos y extendidos y crecen en racimos laterales y terminales mayormente de 1-1 1/2 pulgadas de largo; 2) bayas de color negruzco, elípticas o redondeadas, de 1/4-5/16 de pulgada de largo y que en el ápice muestran un anillo formado por los sépalos.

La hoja menuda es un árbol siempre verde que alcanza hasta 30 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco, o a menudo es sólo un arbusto. La corteza de color castaño o gris es áspera, acanalada y escamosa o sino está dividida en muchas placas pequeñas. La corteza interior es de color castaño o rojo oscuro y ligeramente astringente y de sabor amargo. Las ramitas de color castaño son delgadas y tienen pelos finos. Los pecíolos de las hojas tienen 1/16 de pulgada de largo o menos y son finamente vellosos. Las láminas son finas, tienen de 1-3 pulgadas de largo y de 1/2-1 pulgada de ancho y son redondeadas o de punta corta en la base. El nervio principal está hundido y el borde está ligeramente virado hacia abajo. Las láminas son de color verde más pálido y ligeramente lustrosas debajo, vellosas cuando nuevas pero casi lampiñas en la madurez.

Los racimos florales (panículas) tienen ramitas delgadas y vellosas. Las flores fragantes tienen una base tubular vellosa (hipanto) de 1/16 de pulgada de largo y de ancho el cual contiene el ovario ínfero de 2 celdas y sostiene las demás partes; hay 5 sépalos diminutos, vellosos, de punta roma, 5 pétalos blancos redondeados casi de 1/8 de pulgada de largo y vellosos en la parte de afuera; numerosos estambres blancos de casi 3/16 de pulgada de largo; y estilo de más de 1/8 de pulgada de largo.

El fruto carnoso de color verde cuando nuevo, se torna color azul oscuro o negruzco tiene la pulpa fina y 1 semilla gran-

193. Hoja menuda — *Myrcia splendens* (Sw.) DC.

Tamaño natural

de. En otros lugares la informan como comestible. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro a castaño rojizo y dura. La madera se utiliza para postes.

La hoja menuda abunda en los bosques y en los claros en las zonas húmedas en la base de las montañas de Puerto Rico. También se encuentra en Santa Cruz y en Tortola y ha sido informada desde Santo Tomás.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo, Carite, Maricao.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, Jamaica (?), La Española, Puerto Rico, Santa Cruz, Tortola, Las Antillas Menores desde San Martín hasta San Vicente y Barbados y en Trinidad y Tobago. También desde Colombia hasta Perú, Bolivia y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Rama menuda (Puerto Rico); birchberry, punchberry (Islas Vírgenes); arraiján, comecará, tinajero (Cuba); vicho caspi (Perú); blackbirch (Monserrate); bois créole (Santa Lucía); red rodwood (Barbados); wild guava (Trinidad); small-leaf (Tobago); ibbi-banaru (Guayana Británica); petit marisier (Guadalupe); merisier petites feuilles, ti feuilles, bois créole (Martinica); Surinam cherry (Antillas Holandesas); meerilang (Surinam).

MIRTÁCEAS

194. MALAGUETA, bay-rum-tree. *Pimenta racemosa* (Mill.) J. W. Moore

La malagueta, o el árbol de «bay-rum» incluyendo la variedad ausú, es nativa de Puerto Rico y también se cultiva por interés de los aceites esenciales en sus hojas y ramitas y como árbol de sombra y de ornato. Se reconoce fácilmente por el *fuerte olor picante al estrujar las hojas.* Otras características distintivas son: 1) copa erecta densa, *columnar, de color verde oscuro;* 2) *corteza lisa, de color gris a castaño claro, la que se separa en tiras finas, y expone matices de color verde pálido debajo;* 3) *hojas* opuestas elípticas u obovadas, mayormente pequeñas, *tiesas y coriáceas,* redondeadas en ambos extremos o con el ápice hendido o a veces de punta corta con puntos glandulares diminutos, de color verde oscuro lustroso en la haz y más pálido en el envés o con pelillos finos de color gris. Las hojas tienen la vena central hundida y el *margen enrollado hacia abajo;* 4) flores blancas de 3/8 de pulgada o más al través de los 5 pétalos, varias a muchas en racimos ramificados, laterales y terminales; y 5) fruto redondeado o elíptico, carnoso, de color negro (o con pelillos finos de color gris) de 5/16 - 1/2 pulgada de diámetro.

Esta especie variable tiene distintas razas que varían en forma, tamaño, color y vellosidad de las hojas, forma y vellosidad del fruto y en la cantidad y calidad del aceite. La variedad llamada ausú *(Pimenta racemosa* var. *grisea* (Kiaersk.) Fosberg) se caracteriza por la vellosidad fina, gris o blanca en el envés de las hojas y en las ramitas nuevas, en las ramas de los racimos florales, y en el fruto.

Arbol siempre verde de tamaño pequeño a mediano hasta de 40 pies de altura y 8 pulgadas o más de diámetro en el tronco, con el tronco a menudo ligeramente anguloso y acanalado, o a veces en forma de arbusto. La corteza es fina o llega hasta 1/4 de pulgada de grueso. La corteza interior es rosada y ligeramente amarga y astringente. Las ramitas son de color verde o verde oscuro con puntos glandulares, lampiñas (o con pelillos finos de color gris), y angulosas cuando nuevas tornándose a color castaño.

Las hojas tienen pecíolos cortos, verdes, teñidos de color rojizo, de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo y láminas de 1 1/4 - 4 pulgadas de largo y de 1 - 2 1/2 pulgadas de ancho o más grandes (informadas hasta 6 pulgadas de largo) varían desde lampiñas a cubiertas de pelillos de color gris en el envés.

Los racimos florales (cimas) tienen de 1-3 pulgadas de largo y de ancho, muestran puntos glandulares y sostienen flores fragantes con puntos glandulares, en pe-

dúnculos cortos. Hay una base tubular (hipanto) de color verde pálido de menos de 1/8 de pulgada de largo y de ancho, la que se extiende sobre el ovario; 5 sépalos anchos, extendidos, de menos de 1/16 de pulgada de largo; 6 pétalos blancos redondeados y ampliamente extendidos de más de 1/8 de pulgada de largo; numerosos estambres blancos de 3/16 de pulgada de largo; y pistilo compuesto de ovario ínfero de 2 células y estilo blanco, delgado, ligeramente inclinado y de 3/16 de pulgada de largo.

El fruto, en forma de baya, tiene sépalos adheridos en el ápice y contiene unas pocas semillas de color castaño de más de 1/8 de pulgada de largo. Florece mayormente en la primavera y en el verano (abril a agosto) y el fruto madura tarde en el verano y en el otoño (agosto a octubre).

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color rojo, castaño o negruzco, moteado, muy duro, muy pesado; su peso específico es cerca de 0.9, es fuerte, tenaz, durable y resistente al ataque de los termes de la madera seca. La madera se ha utilizado para postes y en carpintería. Se dice que se raja fácilmente y que es excelente para combustible.

El producto principal es el aceite de malagueta obtenido por la destilación de las hojas y las ramitas y que es el ingrediente importante del «bay-rum», usado en la fabricación de cosméticos y medicinas. Se ha obtenido una producción de más de 1 libra de aceite de malagueta por cada 100 libras de hojas. Anteriormente el «bay-rum» se preparaba destilando las hojas en ron. De acuerdo con el Formulario Nacional el «bay-rum» (espíritu compuesto de myrcia) se compone de aceite de malagueta además del aceite de myrcia y de la cáscara de naranja (china), alcohol y agua.

La malagueta se limita mayormente a las laderas secas de la base de la Cordillera en el sudoeste de Puerto Rico pero se han establecido plantaciones comerciales cerca de Adjuntas, en Patillas y en Guayama. Crece también en Vieques, San Juan, Santo Tomás y Tortola. Ha sido informado desde hace mucho tiempo de Santa Cruz donde ahora se cultiva. En la isla de San Juan, los bosques de esta especie bajo manejo han producido aceite de superior calidad.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Granada y Tobago. También en Venezuela y las Guayanas. Cultivado al sur de Florida, en Bermuda, en las Bahamas, en Trinidad y en las Indias Orientales.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Ausú, limoncillo (Puerto Rico); wild cilliment, wild cinnamon, cinnamon (Islas Vírgenes); malagueta, ozúa, canelillo (República Dominicana); pimienta de Tabasco (Cuba); bay-rum-tree, West Indian bayberry (inglés); bayberry-tree, wild cinnamon, wild olive (Jamaica); cinnamon (Montserrate, Granadinas); bayleaf (Barbuda, Tobago); bois d'Inde Français (Haití); bois d'Inde (Guadalupe, Martinica, Santa Lucía); bay boom (Surinam).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Amomis caryophyllata* (Jacq.) Krug & Urban, *Pimenta acris* (Sw.) Kostel.

VARIEDAD BOTÁNICA. — Ausú, *Pimenta racemosa* var. *grisea* (Kiaersk.) Fosberg (sinónimos, *P. acris* var. *grisea* Kiaersk., *Amomis caryophyllata* var. *grisea* (Kiaersk.) Krug & Urban, *Amomis grisea* (Kiaersk.) Britton).

El nombre genérico *Pimenta* se deriva del español pimienta. La pimienta de Jamaica o «allspice» (*Pimenta officinalis* Berg) es una especie botánicamente relacionada de Cuba, Jamaica, y de los trópicos del continente americano, cuyas bayas verdes secas se usan como condimento y tienen un sabor semejante a una mezcla de clavo, canela y nuez moscada (o todas las especies).

MIRTÁCEAS

195. GUAYABA, common guava. *Psidium guajava* L.

La guayaba es más conocida por la pasta y la jalea que se hace de su fruto. Se caracteriza por: 1) *su forma de arbusto, los troncos raras veces derechos;* 2) *corteza lisa de color castaño rojizo, delgada y que se desprende en láminas delgadas;* 3) *hojas oblongas o elípticas con venas hundidas y puntos glandulares diminutos;* 4) *flores grandes, blancas,* como de 1 1/2 pulgadas al través de los 4 ó 5 pétalos grandes, las que nacen mayormente solitarias en la base de las hojas; y 5) fruto redondeado (a veces en forma de pera), de color amarillo, comestible, de 1 1/4 - 2 pulgadas de diámetro, con 4 ó 5 sépalos en el ápice.

Generalmente es un arbusto o árbol siempre verde, bajo, muy extendido, de 10-15 pies de altura y hasta 8 pulgadas de diámetro. La corteza interior es de color castaño y ligeramente amarga. Las ramitas nuevas son de 4 ángulos y ligeramente aladas, vellosas, de color verde las que luego se tornan a color castaño.

Las hojas tienen pecíolos cortos de 1/8 - 1/4 de pulgada de largo. Las láminas tienen de 2-4 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, son de punta corta o redondeadas en ambos extremos, ligeramente gruesas y coriáceas y los bordes están un poco virados hacia abajo. La haz es de color verde o verde amarillento, ligeramente lustrosa, casi lampiña en la madurez, tiene las muchas venas paralelas y laterales hundidas, el envés es más pálido, finamente velloso, y tiene las venas laterales levantadas.

Las fragantes flores se hallan regadas y están sostenidas por pedúnculos de 3/4 - 1 pulgada de largo y sostenidas en la base de la hoja. La base tubular (hipanto), es de color verde, finamente vellosa, de 3/8 de pulgada de largo y de ancho, rodea el ovario y sostiene las otras partes. Las flores tienen 4 ó 5 sépalos de color verde amarillento, ligeramente gruesos, finamente vellosos, de 3/5 - 5/8 de pulgada de largo; 4 ó 5 pétalos blancos, elípticos, redondeados de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo; estambres muy numerosos y extendidos en forma de brocha, con filamentos blancos, delgados, de 1/2 pulgada de largo en promedio; el pistilo consiste del ovario interior de 4 ó 5 células y estilo blanco, delgado de 7/16 de pulgada de largo.

Las variedades cultivadas de esta variable especie se diferencian en los caracteres del fruto. Al madurarse el fruto (baya) tiene un fuerte olor agradable. Dentro de la cáscara exterior fina, de color amarillo,

comestible y ligeramente agria, hay numerosas semillas de color amarillo de más de 1/8 de pulgada de largo rodeadas de una pulpa jugosa de color amarillo o rosado. La planta florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura, su peso específico es como 0.8. El duramen es de color castaño o rojizo, duro y fuerte. La madera se ha usado para cabos de herramientas y para implementos.

Corrientemente se cultiva como árbol frutal. El fruto es excepcionalmente rico en vitamina C. La cáscara del fruto se utiliza en conservas y se conserva en latas igual que el jugo. El fruto deshidratado ha sido preparado en forma de polvo. En otros lugares la corteza se ha utilizado para curtir. El extracto de las hojas, la corteza, las raíces y las yemas se ha utilizado en la medicina popular.

Los arbustos forman espesuras y se propagan en los pastos, principalmente en los llanos costaneros, pero también en la base de las montañas de Puerto Rico. También se encuentra en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — La guayaba es nativa de la América tropical, probablemente desde el sur de México hacia el sur hasta Sur América. La distribución natural ha sido grandemente extendida por medio del cultivo. Se ha cultivado y también se ha naturalizado en el sur de Florida, incluyendo los Cayos (se cultiva también en California), en Bermuda y a través de las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad y hacia el sur hasta Brasil. Se cultiva en las Antillas Holandesas. También ha sido introducida a las regiones tropicales y subtropicales del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Guava (Islas Vírgenes); guayaba, guayava (español); guayabo dulce (Colombia); arazápuitá (Argentina); common guava, guava (Estados Unidos); guava (inglés); wild guava (Honduras Británica); goyave, goyavier (francés); goyavier à fruits (Guadalupe); guayaba, goeajaaba (Antillas Holandesas); guave, goejaba (Surinam); goiaba, gobiabiera (Brasil).

MELASTOMATÁCEAS

196. JUSILLO. *Calycogonium squamulosum* Cogn.

Este árbol de tamaño mediano que se halla limitado a las montañas de Puerto Rico se distingue fácilmente por: 1) *hojas erectas, corrientemente agrupadas en las ramitas erectas en ramas casi horizontales;* 2) *hojas opuestas, elípticas,* gruesas, de color verde amarillento con *tres nervios principales, que salen desde la base, los 2 nervios laterales cerca de los márgenes están virados hacia abajo;* 3) *las ramitas nuevas, los pecíolos, pedúnculos de las flores, flores y frutos, están cubiertos por escamas pequeñas de color castaño;* y 4) las flores de más de $^3/_8$ de pulgada de largo y de ancho tienen 4 pétalos blancos, y generalmente están 3 juntas en un pedúnculo corto en la base de la hoja.

Arbol siempre verde que alcanza de 30-50 pies de altura y hasta 1 pie de diámetro en el tronco, tiene la copa extendida y formada por ramas casi horizontales y ramitas erectas, densas, de color castaño o gris. La corteza es de color castaño o gris, un tanto lisa o ligeramente agrietada, la corteza interior es también de color castaño y casi sin sabor.

Los pecíolos tienen de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo y las láminas de $1\,^1/_4$-3 pulgadas de largo y de $^1/_2$-$1\,^1/_2$ pulgadas de ancho, el ápice es redondeado o con un punto diminuto y la base de punta corta. La haz es de color verde amarillento a verde, ligeramente lustroso, con escamas diminutas poco visibles, semejantes a puntos y con el nervio central hundido y el envés de color verde amarillento más pálido y con escamas diminutas de color castaño.

Las flores nacen en el extremo de un pedúnculo curvo, color castaño, escamoso, como de $^1/_4$ de pulgada de largo. La base tubular (hipanto) y el cáliz tubular de 4 lóbulos, ambos son de color castaño, escamosos, juntos tienen como $^3/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, son angulosos y ligeramente aplanados en el capullo; hay 4 pétalos extendidos, de color blanco, teñidos de rojo, de $^1/_4$ de pulgada de largo; 8 estambres; y pistilo con ovario ínfero de 4 células y estilo delgado de $^5/_{16}$ de pulgada de largo. El fruto redondeado, incluyendo el cáliz que permanece adherido, es de color castaño escamoso, de $^3/_{16}$ de pulgada de diámetro. Contiene numerosas semillas diminutas, de color castaño, como de $^1/_{32}$ de pulgada de largo. La florecida ocurre mayormente en el verano y en el otoño (junio a octubre) y el fruto madura en el otoño y el invierno.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color castaño aceitunado; es duro y se considera durable. La madera se usa para postes, su peso específico es 0.74.

La madera se seça al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillos son deficientes; el moldeado, torneado, taladrado y escopleado son satisfactorios.

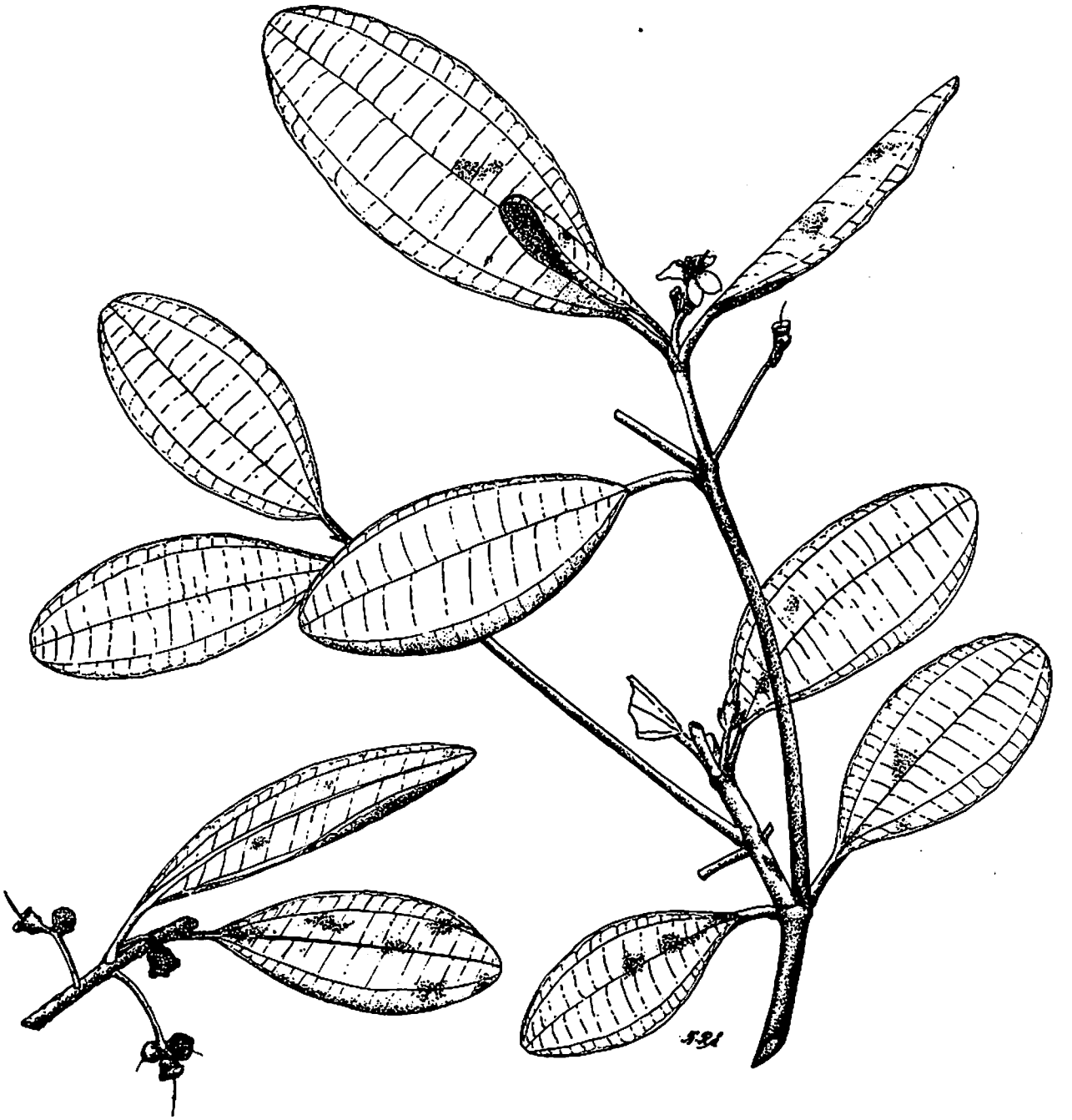
En el bosque los árboles viejos corrientemente están atacados por la podredumbre.

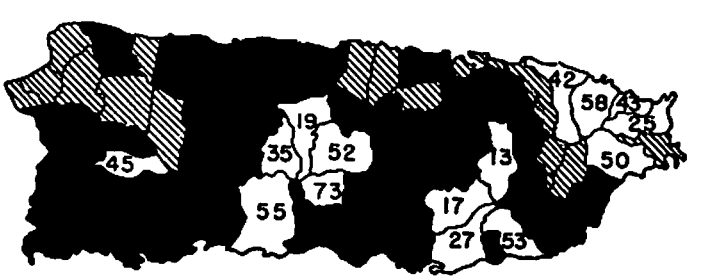
Crece en los bosques a mayores elevaciones en las montañas del este y del centro de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Se conoce solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Camasey jusillo, camasey negro (Puerto Rico).





196. Jusillo

Calycogonium squamulosum Cogn.

Tamaño natural

MELASTOMATACEAS

197. CAMASEY PELUDO. *Heterotrichum cymosum* (Wendl.) Urban

Este arbusto o árbol pequeño distintivo de Puerto Rico es fácil de reconocer por: 1) los *pelos* derechos, cerdosos *pegajosos* (*glandulares*) *rojos de* $^1/_{16}$-$^1/_8$ *de pulgada de largo* (y también pelos densos diminutos en forma de estrellas) en las *ramitas, los pecíolos, los pedúnculos de las flores, en las flores y en los frutos;* 2) *hojas* opuestas de pecíolo largo con pelos cerdosos, *anchamente ovadas, teñidas de rojo encima y con 7 nervios desde la base;* 3) *flores blancas, grandes,* de $^3/_4$ de pulgada de largo y de ancho con 6-8 pétalos extendidos, varias en racimos terminales; y 4) bayas comestibles, de color púrpura, muy jugosas y de $^1/_2$ pulgada de diámetro.

Arbol siempre verde que por lo general alcanza menos de 15 pies de altura y 3 pulgadas de diámetro en el tronco, a veces más grande y con copa extendida. La corteza de color pardo es un tanto lisa y ligeramente agrietada y delgada. La corteza interior es de color castaño claro y casi sin sabor. Las ramitas son verdes y teñidas de color rojizo y se tornan a color castaño. Tienen pelos rojos, largos y derechos.

Las hojas tienen pecíolos de $1\,^1/_2$-$3\,^1/_2$ pulgadas de largo y láminas delgadas pero tiesas de 4-7 pulgadas de largo y de 3-$4\,^1/_2$ pulgadas de ancho (más pequeñas debajo de las flores), son de punta larga con base ligeramente acorazonada o redondeada. El borde es finamente dentado y muestra pelos cerdosos, la haz es de color verde con pelos cerdosos y el envés de color verde amarillento.

Los racimos florales (panículas), son ramificados, tienen de 3-5 pulgadas de largo y de ancho. La base tubular (hipanto) muy vellosa, rodea el ovario ínfero de más de $^1/_8$ de pulgada de diámetro y se extiende $^1/_{16}$ de pulgada por encima; el tubo del cáliz tiene como $^1/_8$ de pulgada de largo y $^1/_4$ de pulgada al través, es ampliamente extendido, muestra de 6-8 lóbulos muy angostos, muy vellosos, de color verde, de $^1/_4$ de pulgada de largo; hay de 6-8 pétalos blancos extendidos de color blanco teñidos de color rosa, casi de $^1/_2$ pulgada de largo; hay doble cantidad de estambres que de pétalos, los estambres son de color rosa con anteras de color amarillo; el pistilo tiene ovario ínfero de varias células, y estilo delgado, curvo, de $^5/_{16}$ de pulgada de largo.

Las bayas redondeadas son ligeramente dulces y tienen el tope del tubo del cáliz aplanado y extendido y que junto con los

lóbulos permanecen adheridos. Hay numerosas semillas diminutas de color castaño claro. El camasey peludo florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y moderadamente dura, de peso mediano; su peso específico es 0.6. Debido al tamaño pequeño y a la forma extendida del árbol la madera se utiliza poco.

Abunda y está ampliamente distribuido en áreas abiertas, tales como a lo largo de las carreteras, en los bosques de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Es conocido solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pelúa, terciopelo, camasey de paloma (Puerto Rico).

MELASTOMATÁCEAS

198. CAMASEY. *Miconia prasina* (Sw.) DC.

En Puerto Rico el camasey (*Miconia* y géneros relacionados) está representado por muchas especies de árboles pequeños. Esta, una de las especies más comunes, se caracteriza por: 1) *hojas* opuestas estrechamente elípticas, *margen finamente dentado u ondeado, de color verde y ligeramente lustrosas en ambas caras y con 5 nervios principales, los 2 pares de nervios laterales unidos al nervio central en puntos distintos cerca de la base* (5 nervios); 2) flores pequeñas blancuzcas en racimos terminales, grandes, con ramas horizontales, pareadas y extendidas; y 3) bayas redondeadas de color azul purpúreo de $^5/_{16}$ de pulgada de diámetro.

Arbusto o árbol pequeño siempre verde que alcanza hasta 25 pies de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es lisa, gris y delgada, la corteza interior de color castaño amarillento y amarga. Las ramitas gruesas de color pardo, tienen anillos tenues en los nudos y cuando nuevas pelillos en forma de estrella.

Las hojas tienen pecíolos alados o sin alas, de $^1/_4$ - 1 pulgada de largo y láminas de 4 $^1/_2$ - 7 $^1/_2$ pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 2 $^1/_4$ pulgadas de ancho, el ápice es de punta larga y la base de punta corta, son ligeramente gruesas, y lampiñas o casi lampiñas en la madurez. Las venas son un tanto hundidas en la haz y levantadas en el envés, el que es ligeramente de color verde más pálido.

Los racimos florales (panículas) tienen de 3-6 pulgadas de largo y de 2-4 pulgadas de ancho, las ramas están cubiertas con pelillos en forma de estrella, y sostienen muchas flores sin pedúnculo de $^1/_4$ de pulgada de largo. La base tubular (hipanto) y el cáliz ligeramente de 5 lóbulos tienen menos de $^1/_8$ de pulgada de largo y son finamente vellosos; hay 5 pétalos blancos, pequeños de más de $^1/_{16}$ de largo; 10 estambres extendidos con filamentos blancos; y pistilo compuesto de ovario ínfero, estilo delgado y estigma redondeado.

Las bayas son ligeramente aplanadas, jugosas y comestibles pero ligeramente agrias y casi insípidas. Tienen muchas semillas de color castaño como de $^1/_{32}$ de pulgada de largo. El camasey florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. Su peso específico es 0.7. El duramen es de color pardo. El árbol se usa poco excepto como combustible. No es durable como poste de cerca.

Esta especie abunda en los bosques del litoral húmedo, de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Río Abajo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Está muy diseminado y es común en los trópicos americanos en Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y Tortola. En las Antillas Menores se encuentra en Antigua, Monserrate, Guadalupe, Martinica, Granada, Trinidad y Margarita.

También desde el sur de México hasta Perú, Bolivia, Paraguay y Brasil. Se distinguen variedades distintas en diferentes localidades de su amplia área de distribución.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Camasey blanco (Puerto Rico); granadillo bobo, cenizoso (República Dominicana); mullaca colorado, mullu caspi (Perú); sardine (Trinidad); waraia (Guayana Británica); jacatirão, mondururu preto (Brasil).

MELASTOMATÁCEAS

199. VERDISECO. *Tetrazygia elaeagnoides* (Sw.) DC.

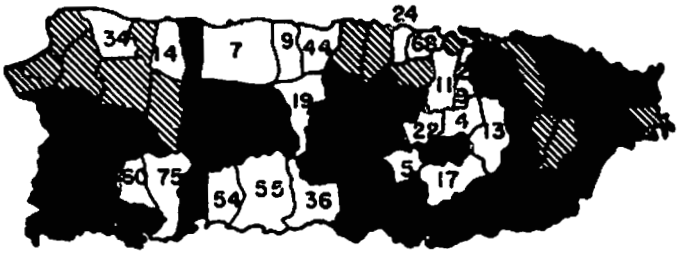
Este árbol pequeño se reconoce fácilmente por la *copa cónica, erecta, de aspecto grisáceo, corteza gris, gruesa, acanalada,* y por las *hojas opuestas mayormente pequeñas y en forma de lanza, con 3 nervios principales desde cerca de la base hasta el ápice* y por la *haz de la lámina que es blancuzca y densamente cubierta de pelos finos.* Las flores blancas extendidas, de 3/4 de pulgada de ancho y casi tan largas, nacen en racimos terminales cortos de pocas flores; el fruto es una baya redondeada de cerca de 3/8 de pulgada de diámetro y muestra el cáliz adherido en el ápice.

Arbol siempre verde de 20 - 30 pies de altura y de 6 pulgadas de diámetro en el tronco, con una copa de follaje ralo. La corteza interior es de color castaño claro y de sabor ligeramente ácido. Las ramitas nuevas, los pecíolos y las ramas de los racimos de las flores son de color castaño claro con pelos finamente costrosos. Las ramitas más viejas son de color castaño oscuro.

Las hojas tienen pecíolos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo y láminas de 1 1/4 - 3 pulgadas de largo y de 1/2 - 3/4 de pulgada de ancho, son mayormente de punta corta (a veces de punta roma) lo mismo en el ápice que en la base, gruesas, de color verde oscuro y lampiñas en la haz y blancuzcas con pelillos blandos en el envés. Hay muchas venas pequeñas paralelas casi en ángulo recto con la vena central.

Los racimos florales (panículas) son ramificados y de 1 - 2 pulgadas de largo. Las pocas flores están dispuestas en pedúnculos cortos. La base tubular (hipanto) se extiende 1/8 de pulgada sobre el ovario ínfero, tiene como 1/16 de pulgada de largo, es contraída y tiene pelos escamosos; el tubo del cáliz es corto, extendido de 3/16 de pulgada de diámetro, y membranoso en el borde; 4 pétalos anchos y redondeados de 3/8 de pulgada de largo, se estrechan en la base, son blancos pero se tornan rosados; 8 estambres delgados de 1/2 pulgada de largo; y pistilo con ovario ínfero de 4 células y estilo delgado, ligeramente curvo de más de 1/2 pulgada de largo. La baya es más ancha que larga y de 4 lóbulos, carnosa y contiene numerosas semillas diminutas. El verdiseco florece y fructifica probablemente durante gran parte del año.

La albura es de color castaño claro y



199. Verdiseco

Tetrazygia elaeagnoides (Sw.) DC.

Tamaño natural

dura. El árbol se usa mayormente para postes de cerca.

Esta especie crece en las laderas y terrenos deforestados en los bosques de la zona caliza húmeda en el norte y oeste de Puerto Rico. También en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 11.

DISTRIBUCIÓN. — La Española y Puerto Rico e Islas Vírgenes. También ha sido informada desde Monserrate y Martinica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Camasey cenizo, cenizo (Puerto Rico); kre-kre (Islas Vírgenes).

ARALIÁCEAS

200. POLLO. *Dendropanax arboreus* (L.) Decne. & Planch.

Arbol de pequeño a mediano que se caracteriza por: 1) hojas mayormente *de pecíolo largo (hasta 4 pulgadas) elípticas a ovadas de color verde oscuro y ligeramente lustrosas arriba* y de color verde claro debajo; 2) racimos florales compuestos, terminales, de numerosas flores pequeñas, las que generalmente son de 5 partes, de color amarillo verdoso de $^{3}/_{16}$ de pulgada al través, en pedúnculos más cortos y en racimos redondos de $^{1}/_{2}$-$^{3}/_{4}$ de pulgada al través, los cuales nacen en tallos largos y de la misma longitud y a lo largo del eje central; y 3) fruto carnoso, redondeado (baya) como de $^{1}/_{4}$ de pulgada de diámetro, y que se torna de color verde blancuzco a negro en la madurez.

Arbol siempre verde que alcanza hasta 40 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco, tiene una copa redondeada, extendida y completamente lampiña. La corteza es de color gris claro, lisa o ligeramente verrugosa, con puntos levantados (lenticelas), o se torna ligeramente agrietada. La corteza interior es blancuzca y sin sabor. Las ramitas son de color verde y luego se tornan a color gris, delgadas o gruesas.

Las hojas son alternas; los pecíolos son de color verde, mayormente largos, pero varían desde muy cortos a muy largos, y de $^{1}/_{4}$-4 pulgadas de longitud. Las láminas tienen de 2-8 pulgadas de largo y de 1 $^{1}/_{4}$-3 $^{1}/_{2}$ pulgadas de ancho; son de punta corta a punta larga en el ápice y de punta corta a redondeadas en la base, delgadas a ligeramente gruesas y de borde liso; las venas laterales a menudo son ligeramente hundidas en la haz. Según informes a menudo las hojas en las ramas nuevas tienen 3 lóbulos.

Los racimos florales (racimos de umbelas con umbela compuesta en el ápice) tienen de 2-5 pulgadas de largo y 2 pulgadas al través, las ramas tienen $^{3}/_{4}$ de pulgada de largo y los pedúnculos de las flores como $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo; el raquis y ramas son de color verde amarillento. Generalmente las flores tienen órganos de 5 partes, a veces de 6-7. Una flor consiste de un tubo basal (hipanto) como de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho que rodea parcialmente al ovario ínfero de 5 células y sostiene: el cáliz diminuto de 5 dientes, 5 pétalos puntiagudos de color amarillo de más de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo, 5 estambres erectos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo y el tope del ovario con 5 estilos parcialmente unidos.

Al secarse el fruto se torna de 5 ángu-

los y contiene 5 semillas aplanadas, casi de 1/4 de pulgada de largo, dispuestas en forma de estrella. Los estilos permanecen en el ápice del fruto. El árbol florece y fructifica durante casi todo el año.

La albura es blancuzca o de color castaño amarillento, moderadamente blanda y liviana; su peso específico es 0.5. La madera se utiliza poco.

En otros lugares utilizan la decocción de las hojas y las raíces en remedios caseros. Es planta melífera.

Se encuentra ampliamente distribuido en la base de las montañas y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico especialmente en las plantaciones de café en el centro y oeste de la Cordillera. También en Santo Tomás y en Tortola.

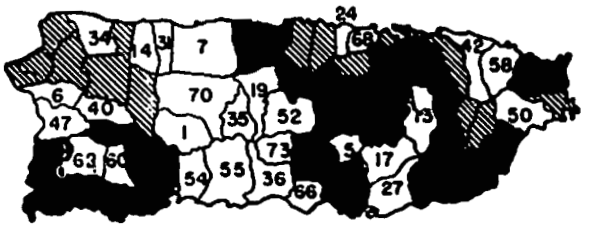
BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 6, 35.

DISTRIBUCIÓN. — Está diseminado y es común en los trópicos americanos. En las Antillas se encuentra en Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico, en las Islas Vírgenes, en Santo Tomás y en Tortola y en San Vicente, Granada y Trinidad. Desde México (Sinaloa a Tamaulipas y hacia el sur) hasta Colombia, Venezuela (incluyendo la Isla de Margarita), Perú y Bolivia. A veces ha sido plantado al sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de pollo (Puerto Rico); ramón de costa, ramón de vaca, lengua de vaca, palo de burro (República Dominicana); víbona, ramón de vaca, ramón de caballo, palo santo (Cuba); mano de oso, mano de león, palo santo, palo de danta, palo guitaro (México); mano de león (El Salvador); vaquero (Panamá); galipee, angélica-tree (Jamaica); bois négresse (Haití).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Gilibertia arborea* (L.) E. March.



200. Pollo — *Dendropanax arboreus* (L.) Decne. & Planch.

Dos tercios de su tamaño natural

ARALIÁCEAS

201. YAGRUMO MACHO, matchwood. *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Decne. & Planch.

ARBOL conspicuo que se reconoce fácilmente por la forma particular de sus ramas, copa y hojas. *El tronco es liso, anillado, de color gris, sin ramificar en la parte abajo, y con unas pocas ramas gruesas en la parte de arriba; la copa poco profunda está formada por el grupo terminal de hojas, y es semejante a un paraguas. Las hojas muy grandes son digitadas* tienen un pecíolo largo, grueso, redondo de 2 pies o menos de largo y *generalmente 10 u 11 hojuelas oblongas de pecíolo largo* con láminas de 10 - 17 pulgadas de largo, son de punta larga en el ápice, y *debajo son de color castaño o castaño verdoso, con una cubierta satinada de pelos finos.*

Según lo sugiere el nombre común esta especie se parece al yagrumo hembra (*Cecropia peltata* L.), árbol con el cual no está botánicamente relacionado. Sin embargo, en el yagrumo hembra las hojas no son compuestas sino sencillamente palmeadas con lóbulos redondeados y blancuzcos en vez de color castaño debajo.

Arbol siempre verde que alcanza 60 pies o más de altura con tronco de 6 - 18 pulgadas de diámetro; en Puerto Rico generalmente es de tamaño mediano. La corteza de color gris o castaño claro es lisa con muchos anillos horizontales leves y grandes cicatrices foliares con una separación como de 3 pulgadas. La corteza interior es de color castaño y ligeramente amarga o con sabor a especias. Las ramitas, los pecíolos, el envés de las láminas de las hojuelas, los tallos de las flores y las flores tienen pelillos de color gris o castaño. Las pocas ramas son muy grandes y gruesas como de 1 1/2 pulgadas de diámetro y tienen pelillos finos de color castaño.

Las hojas son alternas, pero muy agrupadas y tienen vaina formada por 2 escamas vellosas, puntiagudas (estípulas) de 1/4 - 1/2 pulgada de largo en la base. En el ápice del pecíolo redondo, de color verde, se encuentran generalmente 10 u 11 pecíolos de las hojuelas, los que son extendidos, de color verde y de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 4 - 7 1/2 pulgadas de ancho, son redondeadas o a veces un poco acorazonadas en la base, el margen es a veces un poco ondulado. Las láminas son ligeramente gruesas y coriáceas, la haz es de color verde y lampiña. Las hojuelas jóvenes están cubiertas de pelillos de color castaño en ambas caras. Sin embargo las hojuelas de las plantas jóvenes son de

201. Yagrumo macho, matchwood *Didymopanax morototoni* (Aubl.) Decne. & Planch.
Flores, hojuela y frutos (dos tercios de su tamaño natural); hoja joven (abajo a la derecha), reducida

color verde en ambas caras con pelos ásperos encima, delgadas, a veces dentadas en los márgenes y más pequeñas, y con pecíolos más cortos y con menos hojuelas (7 o más).

Los racimos florales (umbelas en forma de panículas) son laterales como de 1 - 2 pies de largo y de ancho y tienen ramas de color gris y finamente vellosas. Las flores son muy numerosas y están agrupadas, en los extremos de las ramas, en numerosos racimos pequeños, redondeados (umbelas) de menos de $^1/_2$ pulgada al través dispuestas en tallos florales extendidos de $^1/_{16}$ - $^3/_{16}$ de pulgada de largo. La flor de 5 partes, cubierta con pelillos castaños o grises, como de $^3/_{16}$ de pulgada al través, tiene un tubo basal diminuto (hipanto) de menos $^1/_{16}$ de pulgada de largo que rodea el ovario ínfero de 2 células y sostiene el cáliz diminuto de 5 dientes, 5 pétalos blancos puntiagudos de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, 5 estambres y 2 estilos.

El fruto carnoso (baya) de color gris, glauco, tiene como $^3/_{16}$ de pulgada de largo y $^1/_4$ de pulgada de ancho, es un poco aplanado y muestra 2 estilos en el ápice. Contiene 2 semillas aplanadas, oblongas, de color castaño y de $^3/_{16}$ de pulgada de largo. El árbol florece y fructifica durante casi todo el año.

La albura es de color blancuzco a castaño claro. La madera es blanda, medianamente liviana, frágil y poco durable, su peso específico es 0.36. La medula es grande. La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son considerables; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, escopleado y el lijado son satisfactorios; el torneado es muy deficiente; el taladrado es deficiente; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es excelente.

En Puerto Rico esta especie se utiliza poco, pero en otros lugares donde abunda más y donde adquiere un mayor tamaño, se utiliza para carpintería en general, en construcción de interiores y para cajonería. En Trinidad y en la Guayana Británica la utilizan para palillos y cajas de fósforos.

Posiblemente tiene valor como especie ornamental, es de crecimiento rápido y es especie de luz. En otros lugares han utilizado las hojas para remedios caseros.

El yagrumo macho se encuentra disperso en los bosques de la base de las montañas, en el litoral húmedo y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico. También en Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro y Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 4, 6, 10, 19, 20, 22, 23, 27, 29, 30, 40, 43, 49, 51, 53, 58, 59.

DISTRIBUCIÓN. — Abunda en los bosques húmedos de la América tropical. En las Antillas se encuentra en Cuba, La Española, Puerto Rico, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Guadalupe y Trinidad. En los trópicos del continente se encuentra desde el sur de México (Oaxaca) hasta Bolivia, Argentina, Brasil y las Guayanas. También ha sido plantado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Pana cimarrona (Puerto Rico); palo de sable, sablito, yagrumo macho (República Dominicana); zapatón, yagrumo macho, arriero, badana, cordobán, padero, papayón (Cuba); mangabé, gargorán, pava (Panamá); yarumero, yagrume (Colombia); yagrumo macho, orumo macho, sunsún, higuerete (Venezuela); sacha-uva (Perú); guitarrero (Bolivia); ambay-guazú (Argentina); matchwood, jeretón (Trinidad); mountain trumpet (Honduras Británica); karohoro, matchwood, morototo (Guayana Británica); arbre de Saint-Jean (Guayana Francesa); morototo, cassavehout, bigi boesie, papajahoedoe, kasabahoedoe (Surinam); morototó, marupá, matatauba (Brasil).

MIRSINÁCEAS

202. MAMEYUELO. *Ardisia obovata* Desv.

Este arbusto o árbol pequeño se caracteriza por: 1) *hojas elípticas* u obovadas, ligeramente lustrosas, *coriáceas y ligeramente suculentas, con venas poco visibles, y puntos glandulares diminutos en ambas caras,* de punta roma o redondeadas en el ápice, a menudo más anchas sobre el medio y que se estrechan gradualmente en la base hacia el pecíolo ancho o alado; 2) racimo floral muy ramificado, erecto, terminal, de 3-5 pulgadas de largo y de ancho, mostrando muchas flores pequeñas verdosas de $^3/_8$ de pulgada al través y con puntos negros diminutos; y 3) muchos frutos negros, de $^1/_4$-$^5/_{16}$ de pulgada de diámetro, conteniendo 1 semilla.

Arbusto o árbol pequeño siempre verde de 10-20 pies de altura y hasta 4 pulgadas de diámetro, todo lampiño. Las ramitas gruesas son verdosas cuando nuevas y se tornan a color gris claro. La corteza en los troncos pequeños es un tanto lisa, gris y fina. La corteza interior es rosada e insípida.

Las hojas alternas tienen pecíolos planos o alados, de $^1/_4$-$^3/_8$ de pulgada de largo. Las láminas de $2\,^1/_2$-$5\,^1/_2$ pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, tienen el borde ligeramente virado hacia abajo, son verdes en la haz y más pálidas en el envés.

Los racimos florales (panículas) contienen flores de pedúnculo corto, apiñadas. El cáliz está compuesto de 5 lóbulos redondeados de $^1/_{16}$ de pulgada de largo; la corola tiene tubo corto y generalmente 5 lóbulos elípticos casi de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, extendidos o virados hacia atrás y de $^3/_8$ de pulgada al través; hay 5 estambres insertos cerca de la base del tubo de la corola y opuestos a los lóbulos; y pistilo con ovario unicelular y estilo corto.

Las numerosas bayas son redondas o ligeramente más anchas que largas, con punto corto (estilo) en el extremo, se tornan de verdes a rojas o negruzcas al madurarse y contienen una pulpa fina de color rojo oscuro y 1 semilla grande, redonda, de color castaño, de $^3/_{16}$ de pulgada de diámetro. El árbol florece y fructifica durante todo el año.

La albura es rosada y dura. El duramen es de color castaño rojizo claro, duro y pesado. En Puerto Rico la madera se usa solamente para postes.

En Puerto Rico el mameyuelo crece en los bosques de la zona caliza, húmeda y seca a elevaciones bajas y medianas. Es

árbol o arbusto del estrato bajo del bosque. También se encuentra en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Bahamas (solamente en Caicos Norte), La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, y en las Antillas Menores desde Saba a Santa Lucía.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bádula (Puerto Rico); Guadeloupe marlberry (Bahamas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Ardisia guadalupensis* Duch., *Icacorea guadalupensis* (Duch.) Britton.

202. Mameyuelo *Ardisia obovata* Desv.

Dos tercios de su tamaño natural

MIRSINÁCEAS

203. MANTEQUERO. *Rapanea ferruginea* (Ruiz & Pav.) Mez

Este árbol pequeño, común se distingue por: 1) *hojas lanceoladas de color verde lustroso, numerosas y apiñadas cerca del extremo de las ramitas, con puntos glandulares diminutos en ambas caras;* 2) *ramitas* largas, delgadas, *con pelos de color castaño herrumbroso,* verdosas cerca del ápice pero que se tornan a color castaño; 3) muchas flores pequeñas, inconspicuas de color verde amarillento, casi sin péndulo, en racimos laterales escamosos, situados mayormente detrás de las hojas; y 4) fruto redondo, numeroso, de color negro, de 1/8 de pulgada o más de diámetro, casi sin pedúnculo y que está apiñado a lo largo de las ramitas por espacio de unas pocas pulgadas.

Arbol pequeño siempre verde, de 15-30 pies de altura y tronco de 3-6 pulgadas de diámetro, con copa erecta. La corteza es lisa o ligeramente agrietada, fina y de color gris. La corteza interior es blancuzca o de color castaño claro, sin sabor o ligeramente astringente y tiene savia pegajosa.

Las hojas son alternas pero apiñadas y tienen pecíolos finamente vellosos de 1/4-1/2 pulgada de largo. Las láminas tienen de 1 1/2-4 pulgadas de largo y de 1 1/2-1 pulgada de ancho, son más anchas en el medio o un poco después, tienen punta corta en el ápice y se ahusan hacia la base de punta larga, son ligeramente gruesas y tienen el borde virado hacia abajo. El envés es más pálido y generalmente velloso.

Las flores masculinas y femeninas, extendidas como de 1/8 de pulgada al través están en árboles distintos o algunas flores son bisexuales (polígamo-dioico). El cáliz tiene 5 lóbulos profundos; la corola extendido tiene 5 lóbulos angostos, puntiagudos, de color verde amarillento con puntos rosados; 5 estambres sin filamento, insertos en la corola y opuestos a los lóbulos; y pistilo compuesto de ovario unicelular con estigma corto lobulado.

Las bayas al madurarse cambian de color rojo a negro y contienen pulpa purpúrea y 1 semilla redonda de color castaño de menos de 1/8 de pulgada de largo. El árbol florece y fructifica durante casi todo el año.

La albura blancuzca caracterizada por rayos blancos y conspicuos es dura; su peso específico es 0.7. Es usada principalmente para postes de cercas.

En Puerto Rico se encuentra en el bosque húmedo desde el nivel del mar casi

203. Mantequero *Rapanea ferruginea* (Ruiz & Pav.) Mez

Tamaño natural

hasta la cumbre del Cerro Punta, sobre los 4,000 pies. Es característico de los claros y desmontes y del margen de los bosques y probablemente es especie de luz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Se encuentra en Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y a lo largo de las Antillas Menores desde Saba y San Cristóbal hasta Granada. También desde México y América Central hasta Argentina, Uruguay y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Arrayán, arrayán bobo, bádula (Puerto Rico); hojita larga, palo de sabana (República Dominicana); amatillo (El Salvador); manglillo (Panamá); espadero (Colombia); manteco (Venezuela); canelón-puitá (Argentina); bois plomb, bois savanne (Haití); azeitona braya, azeitona de matto (Brasil).

MIRSINÁCEAS

204. BÁDULA. Guiana rapanea. *Rapanea guianensis* Aubl.

Este árbol pequeño se asemeja a otra especie muy relacionada, el mantequero (*Rapanea ferruginea* (Ruiz & Pav.) Mez) pero la bádula es *completamente lampiña* con *hojas más anchas* los ápices son mayormente redondeados y las flores y frutos ligeramente más grandes. Se caracteriza por: 1) *hojas elípticas,* ligeramente lustrosas, de color verde, *agrupadas en los extremos de las ramitas,* mostrando puntos glandulares diminutos en ambas caras; 2) *ramitas largas, delgadas,* verdosas cuando nuevas, las que se tornan a color castaño; 3) flores numerosas, pequeñas, de color verdoso, casi sin pedúnculo, dispuestas en racimos laterales escamosos y localizadas, mayormente detrás de las hojas; y 4) muchos frutos redondos de color negro azuloso, de $^3/_{16}$ de pulgada de diámetro, apiñados a lo largo de las ramitas por espacio de unas pocas pulgadas.

Arbol pequeño siempre verde, que alcanza hasta 25 pies de altura y de 3-6 pulgadas de diámetro en el tronco, con eje derecho y copa abierta y angosta. Relativamente tiene pocas ramitas sin ramificar. La corteza gris, fina, es lisa o ligeramente agrietada. La corteza interior es rojiza o de color castaño, ligeramente amarga o casi sin sabor.

Las hojas, alternas pero apiñadas tienen pecíolos de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo. Las láminas tienen de 2-4 pulgadas de largo y de $^3/_4$-1 $^3/_4$ pulgadas de ancho, son más anchas en el medio o después del medio, redondeadas o de punta roma en el ápice, puntiagudas en la base, ligeramente gruesas y tienen el borde virado hacia abajo. Son más pálidas en el envés.

Las flores masculinas y femeninas se encuentran en árboles distintos o algunas flores son bisexuales (polígamo-dioico), verdosas y de más $^3/_{16}$ de pulgada al través. El cáliz pequeño tiene 5 lóbulos profundos con puntos de color púrpura; la corola es extendida, tiene 5 lóbulos puntiagudos desiguales y puntos de color púrpura; hay 5 estambres sin filamento situados en la corola y opuestos a los lóbulos; y pistilo con ovario unicelular y estigma de lóbulo corto.

Las bayas tienen pulpa fina y 1 semilla grande, de color castaño, de más de $^1/_8$ de pulgada de diámetro. Ha sido coleccionada en flor en la primavera y en fruto en el verano.

La madera es de color castaño claro, dura y fuerte. Se ha usado mayormente para postes.

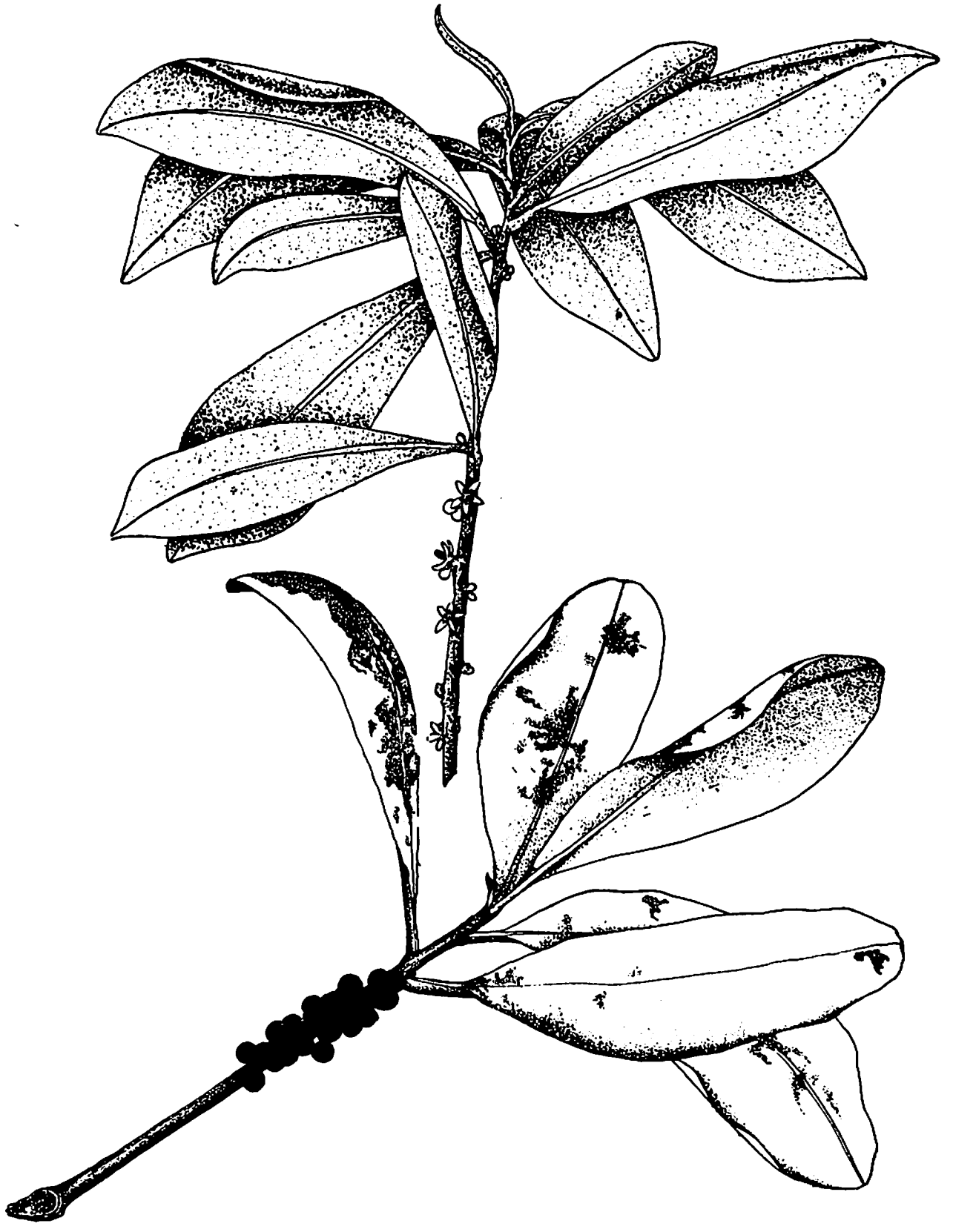
Se encuentra en el bosque calizo hú-

medo y seco en el norte y oeste de Puerto Rico. También en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Río Abajo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — En el centro y el sur de Florida incluyendo los Cayos, Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico y Tortola, y en las Antillas Menores desde Guadalupe a Granada y en Trinidad y Tobago. También en el sur de México, Honduras Británica, Costa Rica y en Sur América desde Colombia a Bolivia, Argentina, Brasil y las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mameyuelo (República Dominicana); camagüilla (Cuba); chagualito (Colombia); manteco blanco, mameycillo (Venezuela); Guiana rapanea, myrsine (Estados Unidos); myrsine (Bahamas); dakara (Guayana Británica); fuelle canelle (Haití).



204. Bádula, Guiana rapanea — *Rapanea guianensis* Aubl.

Tamaño natural

SAPOTÁCEAS

205. LECHECILLO. *Chrysophyllum argenteum* Jacq.

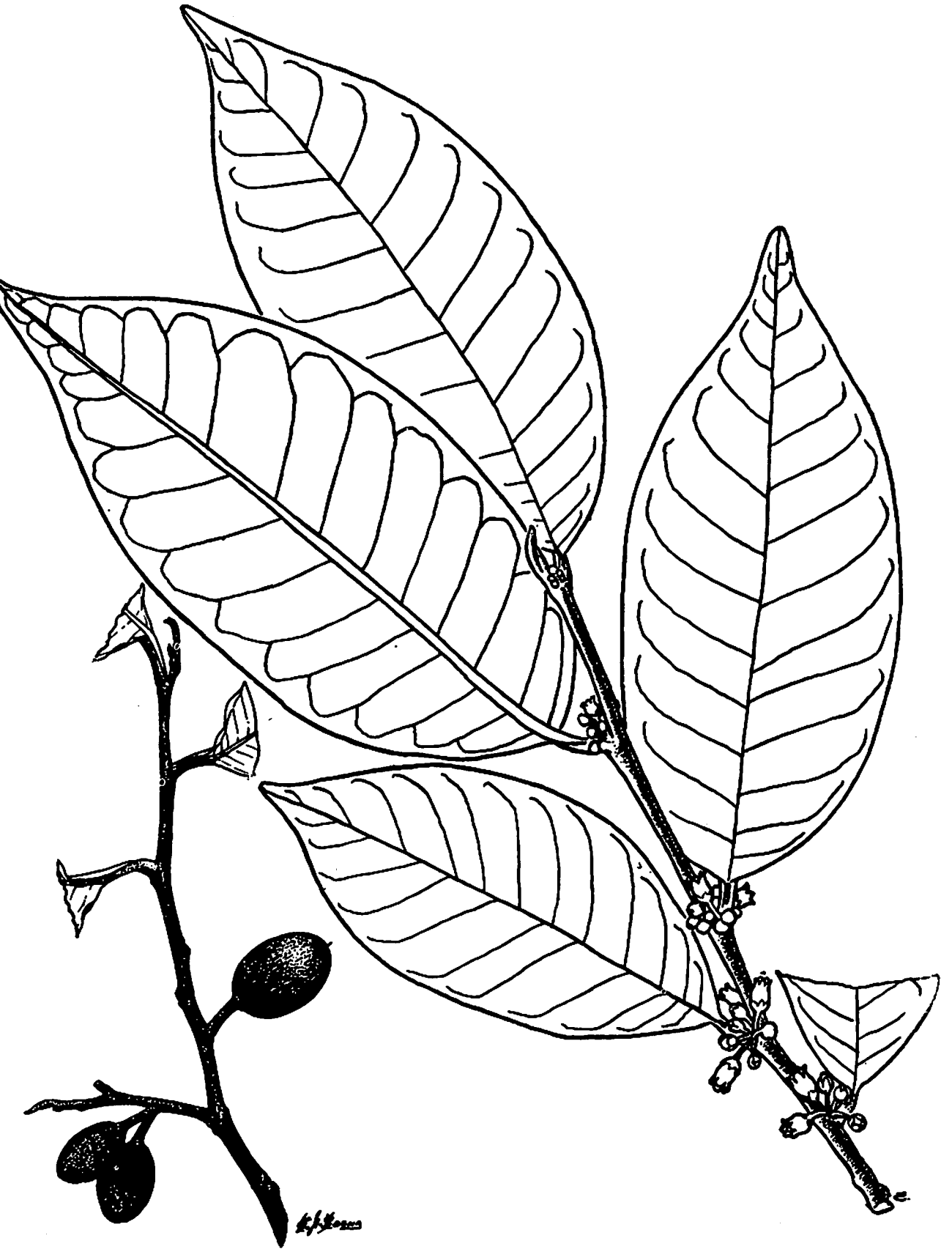
Este árbol de *savia lechosa* se caracteriza por: 1) *copa baja extendida;* 2) *hojas* elípticas u oblongas *con el envés ligeramente grisáceo o de color verde plateado y a veces con pelos sedosos* y con *venas laterales derechas y paralelas casi en ángulo recto al nervio principal,* y dispuestas a intervalos regulares de 1/8-1/4 de pulgada de separación; 3) flores pequeñas en forma de campana, de color amarillento verdoso como de 3/16 de pulgada de largo, aglomeradas en la base de las hojas; y 4) bayas comestibles ovales o redondeadas, de color azul oscuro, y de 3/8-3/4 de pulgada de largo.

Generalmente un árbol pequeño es siempre verde de 15-25 pies de altura y de 4-8 pulgadas de diámetro. La corteza en los troncos pequeños es un tanto lisa o muy agrietada, de color castaño claro o gris, la corteza interior es rosada y ligeramente amarga. Las ramitas nuevas son verdosas y finamente vellosas luego se tornan a color castaño gris. La yema formada por las hojas más nuevas es de color castaño y finamente vellosa.

Las hojas alternas tienen pecíolos finamente vellosos de 1/4-3/8 de pulgada de largo. Las láminas tienen de 2 1/2-5 pulgadas de largo y de 1 1/4-2 1/4 pulgadas de ancho, mayormente son de punta corta en el ápice y de punta corta o redondeadas en la base y un poco gruesas. La haz es de color verde o verde oscuro, ligeramente lustrosa y lampiña o casi lampiña. El nombre específico, que quiere decir plateado, describe el envés de la hoja.

Pocas a varias flores de un olor particular nacen juntas en pedúnculos vellosos, delgados, como de 1/4 de pulgada de largo. Hay 5 sépalos redondeados de color verde castaño casi de 1/8 de pulgada de largo, con pelos finos de color castaño; la corola es tubular en forma de campana, finamente vellosa de color amarillo verdoso, de 3/16 de pulgada de largo y con 5 ó 6 lóbulos pequeños redondeados; hay 5 ó 6 estambres pequeños en el tubo de la corola opuestos a los lóbulos; y pistilo con ovario velloso de 6-8 células, estilo corto y estigma con lóbulo diminuto. El fruto contiene 1 semilla grande de color castaño lustroso. Florece y fructifica probablemente durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. La madera, según informes, es dura, pesada, fuerte, tenaz y durable. En Puerto Rico se usa principalmente para postes. En otros lugares la utilizan en construcción y en carpintería.



205. Lechecillo *Chrysophyllum argenteum*

Tamaño natural

El lechecillo es oriundo de los bosques en la zona caliza húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico. También ocurre en Santo Tomás y en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guájataca, Luquillo, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico, en las Islas Vírgenes, en Santo Tomás y Tortola y casi a lo largo de las Antillas Menores hasta Trinidad y Tobago. También se encuentra en Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Caimito verde (Puerto Rico); caimito blanco cimarrón, caimitillo, caimito cocuyo, carabana (República Dominicana); macanabo (Cuba); milky iron (Monserrate); star-apple (Antigua, San Vicente); balata chien (Santa Lucía); wild kaimit (Trinidad); petit caïmite, ti caïmite (Haití); bois glu, bois kaki, caïmitier bois (Guadalupe); bois bouis, petit bouis (Guadalupe, Martinica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Chrysophyllum glabrum* Jacq.

SAPOTÁCEAS

206. CAIMITO, star-apple. *Chrysophyllum cainito* L.

ARBOL vistoso con *savia lechosa* cultivado por sus frutos comestibles muy dulces, redondos, de 2-3 pulgadas de diámetro, verdosos o purpúreos, y por su sombra. Se identifica, además, por: 1) su *copa extendida a colgante; y* 2) *el envés de las hojas elípticas u oblongas de color atractivo, castaño rojizo, o dorado* (cobrizo), *con pelos sedosos.* Las flores son pequeñas, de color blanco purpúreo o verdoso de 1/4 de pulgada de largo y están aglomeradas en la base de las hojas.

Arbol de tamaño pequeño a mediano siempre verde, de 20-40 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco, con copa densa. La corteza es áspera, muy agrietada y de color castaño. Las ramitas nuevas al igual que los pecíolos que tienen de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo y los pedúnculos de las flores, están cubiertos por pelos de color castaño rojizo.

Las hojas alternas tienen láminas de 3-5 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 2 1/4 pulgadas de ancho, por lo general son abruptamente de punta corta en el ápice y de punta corta en la base, tienen el borde liso y son ligeramente gruesas. La haz es de color verde oscuro, ligeramente lustrosa y lampiña.

Los racimos florales tienen numerosas flores pequeñas en pedúnculos vellosos, delgados, de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo. El cáliz se compone generalmente de 6 sépalos redondeados, de 1/16 de pulgada de largo, y tienen pelos de color castaño rojizo; la corola de color blanco purpúreo, también vellosa, tiene casi 1/4 de pulgada de largo, es tubular y tiene de 5-7 lóbulos; hay estambres en el tubo de la corola opuestos a los lóbulos; y pistilo consistente de ovario velloso de 6-11 células, con estilo corto y con tantos lóbulos pequeños del estigma como tiene de células.

La baya comestible tiene una cáscara gruesa, glaseada, coriácea, con látex gomoso, pulpa blanca semejante a jalea y varias semillas planas de color castaño. En el fruto cortado por la mitad, las células y las semillas están arregladas en forma de estrella lo que le da el nombre inglés de «star-apple». El árbol florece en verano y otoño y el fruto madura desde tarde en otoño hasta el verano. Se dice que en las Islas Vírgenes no fructifica.

La madera es color castaño rojizo, dura, pesada, fuerte y durable. El peso específico de la albura es 0.7. La madera es propia para construcción.

En Puerto Rico el valor principal de

este árbol es su fruto y su apariencia atractiva como árbol de ornato y de sombra.

Se ha plantado también y se ha escapado de cultivo en Puerto Rico y posiblemente, sea nativo. También se encuentra en Santa Cruz, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Nativo de las Antillas Mayores, se ha extendido por medio del cultivo por los trópicos americanos. Ahora se planta extensamente en el sur de Florida, a lo largo de las Antillas desde Cuba a Trinidad y Tobago y desde el sur de México hasta Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cainit (Islas Vírgenes); caimito (español); maduraverde, caimo (Colombia); star-apple, goldenleaf (inglés); kaimit, caïmite, star-apple (Trinidad y Tobago); caïmite, caïmitier (francés); sterappel (Curazao); sterappel, apra (Surinam); cainito (Brasil).

SAPOTÁCEAS

207. CAIMITILLO DE PERRO. satinleaf. *Chrysophyllum oliviforme* L.

ARBOL pequeño con *savia lechosa* semejante al caimitillo (*Chrysophyllum cainito* L.) y fácil de reconocer por que las *hojas son parecidas,* elípticas, *con el atractivo envés de color castaño rojizo* (cobrizo), *con pelos finos satinados o sedosos.* Se diferencia del caimitillo porque sus bayas elípticas son más pequeñas, de color púrpura oscuro, como de 3/4 de pulgada (hasta 1 1/4 pulgadas) de largo y generalmente con solo 1 semilla. Otras características son: 1) *las ramitas nuevas, las yemas, los pecíolos, los pedúnculos de las flores y el cáliz están cubiertos con pelos finos de color castaño rojizo;* y 2) las flores tubulares en forma de campana, pequeñas, de 5 lóbulos, de 3/16 de pulgada de largo y de ancho, de color verde blancuzco, crecen unas pocas juntas en pedúnculos cortos en la base de las hojas.

Arbol siempre verde, alcanza de 12-30 pies de altura, con tronco hasta de 1 pie de diámetro. La corteza de color pardo es áspera y muy agrietada, formando placas irregulares y escamas finas. La corteza interior es de color rosa pálido y contiene un látex lechoso. Las ramitas nuevas son delgadas, de color castaño rojizo o herrumbroso y más tarde se tornan a un color gris claro.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/4-1/2 pulgada de largo. Las láminas tienen de 1 1/4-3 pulgadas de largo y de 3/4-1 3/4 pulgadas de ancho son de punta corta en el ápice y redondeadas o de punta corta en la base, ligeramente gruesas, de color verde lustroso con venas poco visibles en la haz y lampiñas excepto cuando nuevas.

Unas pocas flores se juntan en un manojo en la base de una hoja, en pedúnculos delgados, vellosos, de color castaño rojizo, de 1/8-1/4 de pulgada de largo. El cáliz consiste de 5 sépalos redondeados, de color verdoso, con pelos de color castaño rojizo, de más de 1/16 de pulgada de largo; la corola tubular es de color verde blancuzco, de 3/16 de pulgada de largo, tiene 5 lóbulos redondeados y 5 estambres diminutos en el ápice del tubo opuestos a los lóbulos y pistilo de color verde claro, de 1/8 de pulgada de largo, con ovario velloso de 5 células, estilo corto y estigma diminuto de 5 lóbulos.

El fruto oval, carnoso como lo indica el nombre específico, se asemeja a una aceituna. Conserva el cáliz en la base y tiene un punto diminuto del estilo en el ápice. La pulpa de color púrpura claro o

blăncuzco es dulzona y comestible, pero la cáscara es gomosa y tiene savia lechosa. La semilla grande es de color castaño claro lustroso. Se ha coleccionado en flor desde julio a octubre y con fruto maduro en febrero.

La madera de color castaño claro es dura, muy pesada (peso específico 0.9) y fuerte. En Cuba se usa para construcción, vigas y puertas y ventanas.

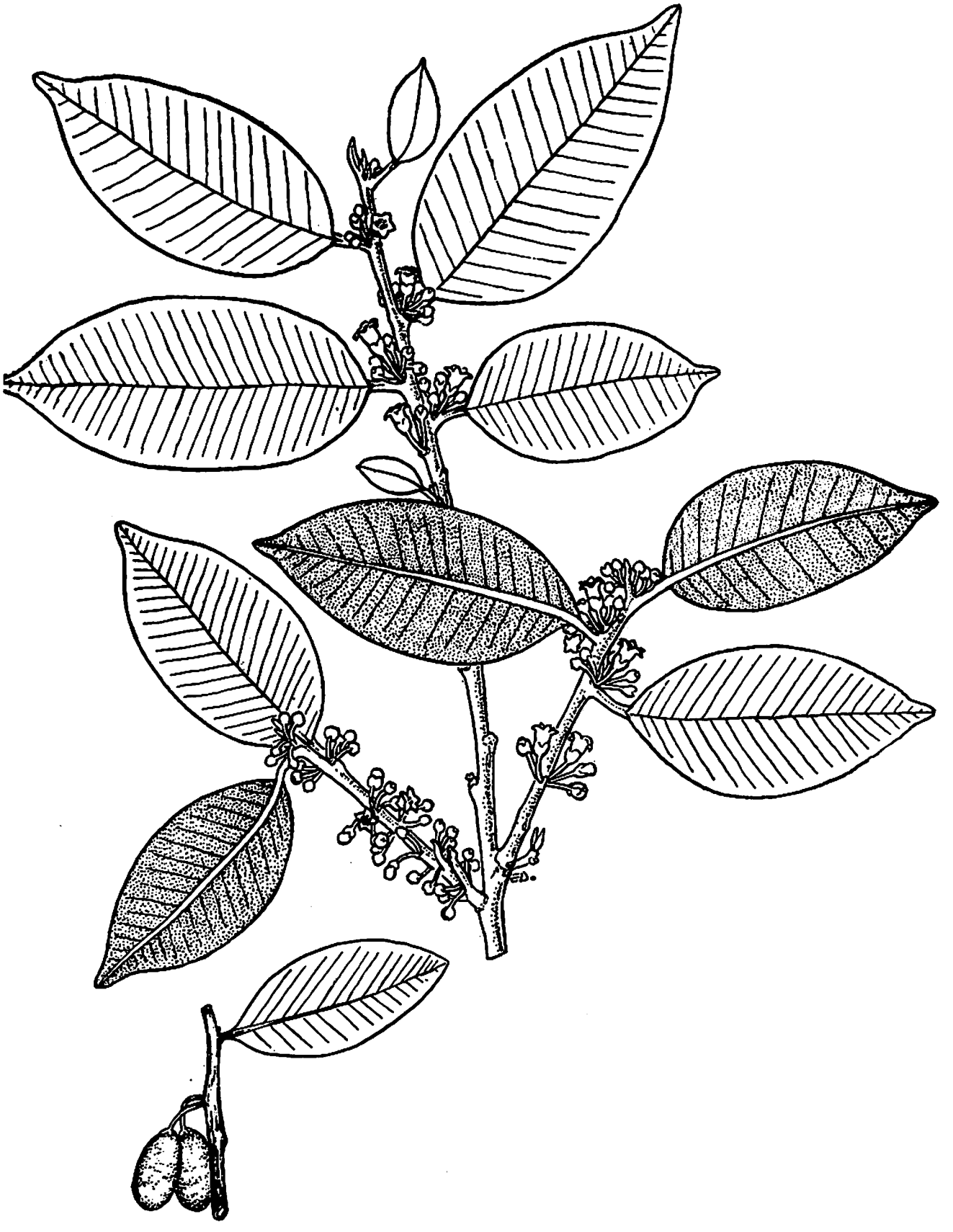
Se ha plantado en el sur de Florida como especie ornamental por su bello follaje. Del fruto se pueden preparar jaleas.

Crece en la zona caliza húmeda del norte y del oeste de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Vega.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos, en Las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, La Mona (posiblemente introducido) y en Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Caimitillo, caimito de perro (República Dominicana); caimitillo, caimito, caimito cimarrón, macanabo (Cuba); satinleaf (Estados Unidos); satinleaf, saffron-tree (Bahamas); caimite marrón (Haití).



207. Caimitillo de perro, satinleaf *Chrysophyllum oliviforme* L.

Tamaño natural

SAPOTÁCEAS

208. SANGUINARIA, wild mespel, willow bustic. *Dipholis salicifolia* (L.) A. DC.

Este árbol de tamaño pequeño a mediano con *látex blanco* se reconoce por: 1) *hojas lanceoladas o estrechamente elípticas,* mayormente más anchas en el medio y de punta larga en ambos extremos, *dando el borde la impresión de ser finamente ondulado o arrugado;* 2) numerosas flores pequeñas fragantes, de color verde blancuzco, redondeadas y como de $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo y de ancho, en racimos laterales apiñados a lo largo de las ramitas, situadas mayormente detrás de las hojas; y 3) muchas bayas negras, redondas de $^{1}/_{4}$ de pulgada o más de diámetro situadas a lo largo de las ramitas.

Arbol siempre verde, alcanza de 30-50 pies de altura y de 1-2 pies de diámetro. La corteza de color pardo es un tanto lisa y muy agrietada, se torna áspera y en láminas o escamosa. La corteza interior es rosada y amarga. Las ramitas delgadas tienen pelos de color verde castaño y se tornan a color gris.

Las hojas están apiñadas pero son alternas, tienen pecíolos con pelos de color castaño o son lampiños y de $^{1}/_{4}$-$^{1}/_{2}$ pulgada de largo. Las láminas tienen de $2\,^{1}/_{2}$-4 pulgadas de largo y de $^{3}/_{4}$-$1\,^{1}/_{4}$ pulgadas de ancho, son ligeramente gruesas, vellosas cuando nuevas, verdes y ligeramente lustrosas en la haz y más pálidas en el envés. El nombre científico sugiere una similaridad con las hojas de sauce.

Los racimos florales tienen menos de $^{1}/_{2}$ pulgada al través. Cada flor está en un pedúnculo velloso de color castaño, de menos de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo. El cáliz se compone de 5 sépalos casi redondos de menos de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo, con pelos de color castaño; la corola en forma de embudo de color blancuzco tiene 5 lóbulos redondeados cada uno con 2 lóbulos pequeños o apéndices; hay 5 estambres en el tubo de la corola opuestos a los lóbulos y alternando con los 5 apéndices dentados (estaminodios); y pistilo con ovario de 5 células y estilo delgado.

El fruto mayormente solitario localizado detrás de las hojas es de punta roma, pegajoso en la parte adentro y generalmente contiene 1 semilla de color castaño de menos de $^{3}/_{16}$ de pulgada de diámetro. El árbol florece mayormente temprano en la primavera y durante la primavera (de enero a mayo) y el fruto madura en el verano y en el otoño.

La albura es de color castaño claro y

208. Sanguinaria, wild mespel, willow bustic *Dipholis salicifolia* (L.) A. DC.

Tamaño natural

dura. El duramen de color castaño rojizo o castaño oscuro, es duro, muy pesado y durable; su peso específico es 0.9. En Puerto Rico se usa mayormente para postes. En otros lugäres, según informes, la emplean para construcción y como durmientes.

En Honduras Británica informan que los árboles aunque raros son trabajados para obtener chicle. Las flores atraen las abejas.

Se encuentra en la zona caliza húmeda y en la zona caliza seca de Puerto Rico. Es un árbol de sitios abiertos y probablemente es exigente en su necesidad de luz. También crece en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Guánica.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 7, 9.

DISTRIBUCIÓN. — Al sur de Florida incluyendo los Cayos y casi a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Dominica, San Vicente y Barbados. También se encuentra en el sur de México, en Guatemala y en Honduras Británica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Almendrón (Puerto Rico); caya colorada (República Dominicana); cuyá, almendro, almendro silvestre, carolina, jubilla (Cuba); xac-chum (México); willow bustic, bustic cassada (Estados Unidos); bustic, wild cassada, cassada-wood (Bahamas); white bulletwood (Jamaica); sweetwood (Barbuda); bully-tree (Barbados); cháchiga, mijico (Honduras Británica); acomât rouge, sapotillier marron (Haití); acomât bâtard (Guadalupe).

SAPOTÁCEAS

209. AUSUBO, balata. *Manilkara bidentata* (A. DC.) Chev.

En el pasado este árbol grande de *látex lechoso* probablemente producía la madera más importante de Puerto Rico. Se caracteriza por: 1) *copa densa de ramas horizontales con el follaje dispuesto como en camadas;* 2) *hojas elípticas de color verde oscuro,* a veces grandes, el ápice varía desde punta roma a redondeada o hendida y la base es de punta corta, son *gruesas y coriáceas con el borde ligeramente virado hacia abajo,* y tienen muchas *venas laterales no conspicuas y paralelas;* 3) flores pequeñas en forma de campana, blancuzcas, fragantes, en racimos laterales localizados en la base de las hojas; y 4) fruto comestible, redondo u ovado de 1 - 1 1/4 pulgadas de largo.

Arbol siempre verde que alcanza 100 pies de altura con tronco derecho hasta de 4 pies de diámetro. Los troncos grandes tienen raíces tabulares redondeadas, anchas, las que se expanden en la base. La corteza es gruesa, de color castaño, agrietada y escamosa. La corteza interior es rosada y amarga. Las ramitas son gruesas de color gris, lampiñas o menudamente vellosas cuando nuevas.

Las hojas alternas, frecuentemente ennegrecidas por una cubierta de moho de hollín, tienen pecíolos de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de largo. Las láminas tienen de 3 1/2 - 10 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 4 1/2 pulgadas de ancho, a menudo son más anchas después del medio. El nervio principal está ligeramente hundido en la haz de color verde oscuro y levantado en el envés que es de color verde pálido.

Hay de 3-10 flores juntas en pedúnculos como de 1/2 pulgada de largo. El cáliz consiste en 6 sépalos puntiagudos de color verde de 1/4 de pulgada de largo, menudamente vellosos o casi lampiños, dispuestos en 2 series; la corola es blancuzca ligeramente más larga, con tubo corto y 6 lóbulos, cada lóbulo tiene 2 apéndices largos, angostos, semejantes a lóbulos adicionales; hay 6 estambres insertos en el tubo de la corola opuestos a los lóbulos y alternando con el mismo número de apéndices (estaminodios); y pistilo con ovario de 6-10 células y estilo delgado.

La baya es lisa, tiene una pulpa dulce, pegajosa o gomosa y es comestible. Contiene generalmente 1 semilla negruzca y lustrosa. Florece y fructifica quizás irregularmente durante el año.

El duramen es de color castaño rojizo, muy duro, pesado, de textura muy fina, y muy durable en contacto con la tierra. El uso principal de esta madera muy re-

sistente era para construcción. Se presta para postes, durmientes y vigas. Es generalmente resistente al ataque de los termes de la madera seca. Su peso específico es 0.82.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquina es como sigue: el moldeado, taladrado, escopleado y lijado son excelentes; el torneado es deficiente; el cepillado es satisfactorio y la resistencia a las rajaduras por tornillo es regular.

Ahora la especie de Puerto Rico se considera lo mismo que la especie de mayor distribución y de importancia comercial en los trópicos americanos conocida bajo el nombre de «bulletwood» o balata, aunque anteriormente se consideraba que era una especie distinta. El látex lechoso de esta especie es la fuente de la goma de balata semejante a la gutta-percha. En el norte de Sur América y en Panamá trabajan los árboles con este fin. En algunos lugares primero derriban los árboles y después los sangran. El látex lo coagulan por medio de calor y humo sobre fuego o lo secan al sol. De la goma se hacen novedades y souvenirs.

El ausubo es oriundo de la costa húmeda de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También ocurre en San Juan y Tortola. Los árboles crecen lentamente pero toleran la sombra. Este especie se incluye entre aquellas que merecen cultivarse por interés de su sombra y su madera.

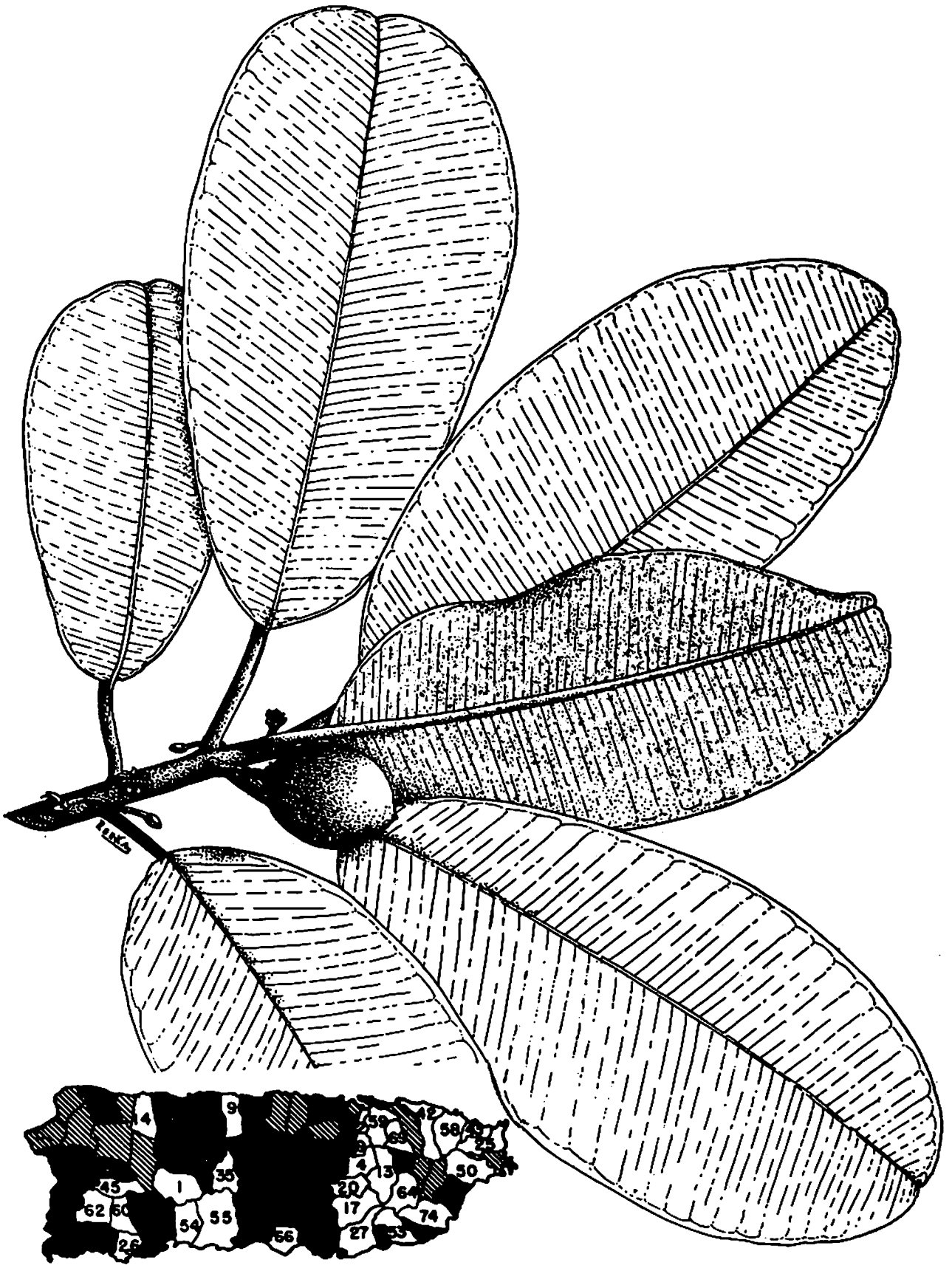
BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo. Un árbol muy grande crece a lo largo del Camino de los Arboles Grandes en el Area de Recreo de La Mina en el Bosque de Luquillo.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 13, 42, 58, 74.

DISTRIBUCIÓN. — En La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, a lo largo de las Antillas Menores hasta Barbados, Trinidad y Tobago, en Panamá, y en el norte de Sur América desde las Guayanas a Venezuela y Perú y en el norte de Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Balatá (español); purgué, acaná, balatá (Venezuela); pamashto, quinilla, quinilla colorada (Perú); bulletwood, bullet, balata (inglés); gooseberry (Tobago); bully- tree (Barbados); bulletwood, balata (Guayana Británica); sapotillier marron, sapotillier noir, bois noir (Guadalupe); balate (Guadalupe, Martinica); balata franc, balata rouge (Guayana Francesa); bolletrie (Surinam); balata (Brasil).

SINONIMOS BOTÁNICOS. — *Manilkara nitida* (Sessé & Moc.) Dubard, *Manilkara balata* autores, *Manilkara riedleana* (Pierre) Dubard, *Mimusops bidentata* A. DC., *Mimusops balata* autores, *Mimusops sieberi* A. DC., *Mimusops riedleana* Pierre, *Mimusops domingensis* (Pierre) Huber.



209. Ausubo, balata — *Manilkara bidentata* (A. DC.) Ch.

Tamaño natural

SAPOTÁCEAS

210. NÍSPERO, sapodilla. *Manilkara zapota* (L.) v. Royen

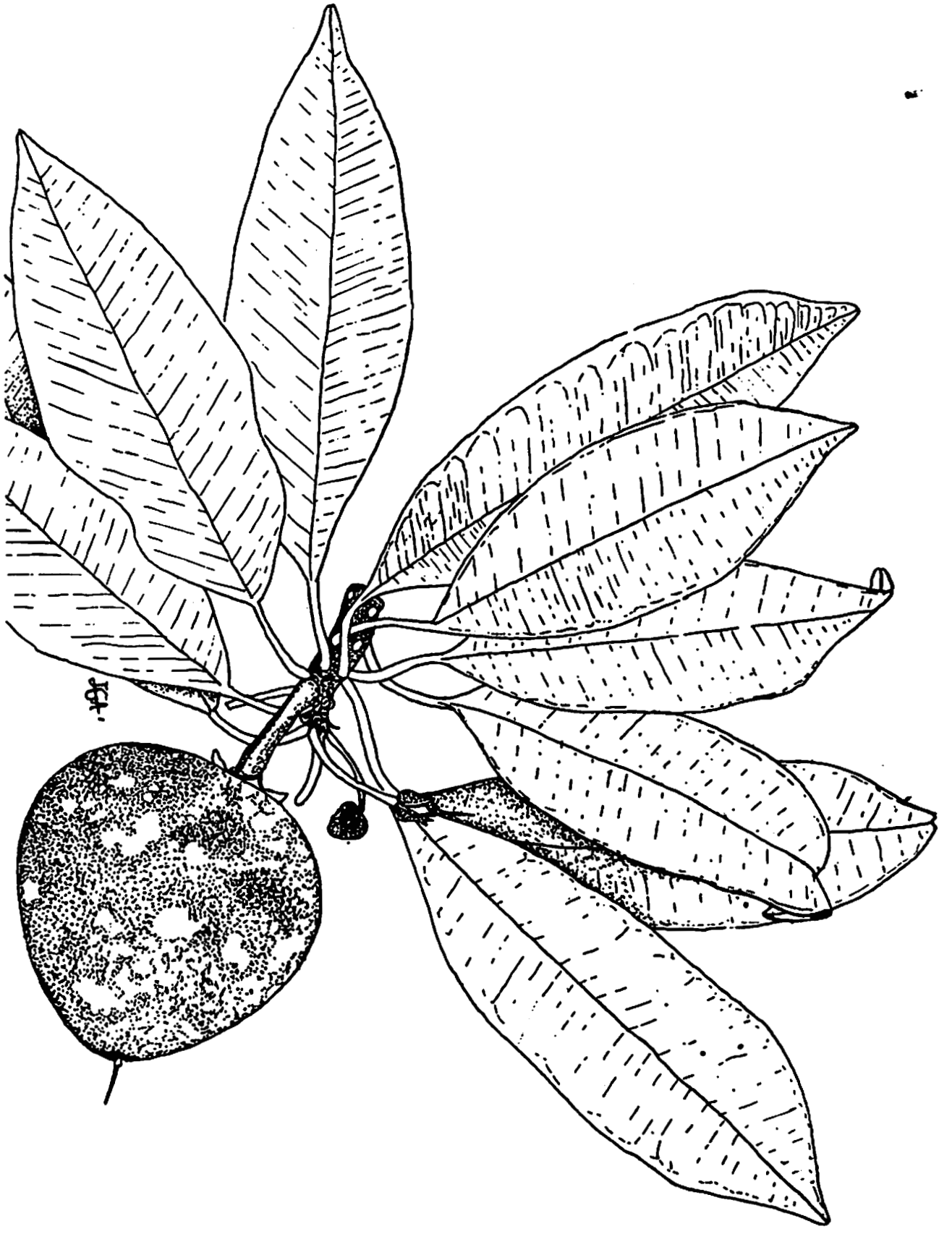
Este árbol exótico cuyo *látex blanco* es la principal fuente de goma de mascar se cultiva por su bien conocido fruto comestible. Se distingue por: 1) *hojas elípticas de color verde lustroso,* mayormente de punta corta en ambos extremos, con *venas laterales* imperceptibles *juntas y casi en ángulo recto al nervio central;* las hojas tienen pecíolos delgados y están apiñadas en los extremos de ramitas gruesas aunque realmente son alternas; 2) flores de color verde claro en forma de copa o campana, como de 3/8 de pulgada de largo y de ancho, solitarias y localizadas en la base de las hojas; y 3) fruto de color castaño, redondeado u ovado, de 1 1/2 - 3 pulgadas de diámetro, con pulpa dulce, tirando a color castaño y savia lechosa.

Arbol hermoso siempre verde que alcanza hasta 50 pies de altura y 20 pulgadas de diámetro bajo cultivo, pero que pasa de 100 pies de altura en el estado silvestre. Su copa es densa redondeada, follaje de color verde lustroso a verde oscuro. La corteza es de color castaño oscuro y al cortarse produce el látex conocido como chicle. Las ramitas gruesas son grises y muy bifurcadas.

Los pecíolos tienen de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo y son de color verde amarillento. Están cubiertos de pelos finos de color castaño. Las láminas tienen de 3-4 1/2 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 1 1/2 pulgadas de ancho, son ligeramente gruesas, de color verde lustroso en la haz y de color verde claro en el envés.

Las flores tienen pedúnculos vellosos de color castaño, como de 1/2 pulgada de largo y consisten de 6 sépalos como de 5/16 de pulgada de largo, los 3 exteriores tienen pelos de color castaño y son ovados y de punta roma y los 3 interiores son de color verde castaño claro y elípticos; la corola es de color verde claro, como de 3/8 de pulgada de largo, forma un tubo en la mitad inferior y tiene 6 lóbulos elípticos arriba; hay 6 estambres de menos de 1/8 de pulgada de largo en el ápice del tubo de la corola, los que están opuestos a los lóbulos de la corola y alternan con los lóbulos dentados (estaminodios) casi de 3/16 de pulgada de largo; y pistilo casi de 3/8 de pulgada de largo con ovario velloso de color castaño de 10-12 células y estilo grueso de color verde.

La baya de cáscara áspera contiene de 1-5 ó a veces más semillas planas y elípticas de color negro lustroso o castaño de 3/4 - 1 pulgada de largo y tienen una cicatriz blanca en el margen interior. El



210. Níspero, sapodilla — *Manilkara zapota* (L.) v. Royen

Tamaño natural

níspero florece y fructifica casi durante todo el año.

La madera es de color rojo oscuro, muy dura y pesada, fuerte, tenaz y durable. Donde abunda la emplean en construcción en general y en construcciones pesadas, ebanistería, muebles, cabos de herramientas, durmientes, carrocería, reglas y lanzaderas.

La goma de mascar se hace del chicle comercial el cual consiste del látex coagulado que proviene principalmente de esta especie. Se obtiene mayormente por medio de incisiones en los troncos de los árboles silvestres, que crecen en la Península de Yucatán en el sur de México, Honduras Británica y Guatemala. Por lo tanto, es una de las especies de árboles más importantes de Honduras Británica. Se hacen incisiones en forma de V en la corteza durante la época lluviosa y el líquido lechoso se recolecta en pequeñas vasijas. Entonces la savia se condensa por medio del calor y la goma resultante se amasa con una vara y se convierte en pequeñas tortas para la exportación.

El níspero o sapodilla se siembra extensamente en los trópicos de todo el mundo por su fruto comestible que es uno de los más populares en el trópico, y como ornato y por su sombra. Además de consumirse crudo, el fruto puede utilizarse en conservas y en sirop.

En Puerto Rico los árboles se cultivan ocasionalmente por su fruto y como árbol de sombra alrededor de las viviendas en las elevaciones bajas, mayormente en las zonas secas. También en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — El níspero es nativo en el sur de México y América Central al sur hasta Costa Rica. Ahora se cultiva extensamente y ocasionalmente se ha naturalizado desde el sur de Florida y Bermuda a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Barbados, Trinidad y Tobago, y en las Antillas Holandesas, desde México a Brasil y también en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mespel (Islas Vírgenes); níspero (español); sapote (Cuba); zapote, chicozapote, zapote chico, chicle, zapotillo (México); muyozapot (El Salvador); sapodilla (Estados Unidos e inglés); naseberry (Antillas Británicas); dilly (Bahamas); chicle, sapodilla, zapote blanco, zapote colorado, zapote morado (Honduras Británica); sapotille, sapotillier (francés); mispu, mispel, sapodille (Antillas Holandesas); sapotille, sapatija, mispelboom (Surinam); sapotí, sapotilha (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Sapota achras* Mill., *Manilkara zapotilla* (Jacq.) Gilly, *Achras zapota* L.

SAPOTÁCEAS

211. CAIMITILLO. *Micropholis chrysophylloides* Pierre

Este árbol de los bosques de la alta montaña se distingue por el atractivo envés de las *hojas elípticas, el que es de color bronceado o castaño rojizo, con pelos finos sedosos,* las hojas tienen de 1 1/2 - 3 1/2 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, y son *abruptamente de punta corta en el ápice.* Otras características son: 1) flores laterales pequeñas en forma de copa, de color bronceado o verdosas, como de 1/4 de pulgada de largo y de ancho; 2) bayas elípticas de 3/4 - 1 3/4 pulgadas de largo y de 5/8 de pulgada o menos de grueso; y 3) *una cantidad reducida de savia lechosa.*

Arbol de tamaño mediano que alcanza de 30-60 pies de altura y 2 pies de diámetro en el tronco erecto, con copa angosta, densa, de follaje color verde oscuro. La corteza gris es un tanto lisa. La corteza interior es rosada, insípida o amarga. Las ramitas tienen pelos bronceados cuando nuevas, luego se tornan color gris oscuro y lampiñas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/4 - 3/8 de pulgada de largo, con pelos bronceados. Las láminas son de punta corta en la base, gruesas y coriáceas. La haz es de color verde oscuro ligeramente lustrosa y lampiña o casi lampiña. El envés es a veces también casi lampiño en las hojas más viejas.

Las flores inconspicuas están en pedúnculos como de 1/4 de pulgada de largo, cubiertos con pelos bronceados, generalmente de 1-3 (hasta 8) flores nacen en la base de una hoja o en una ramita detrás de las hojas. Hay 5 sépalos con pelos bronceados de 1/8 de pulgada de largo; la corola es de color verde amarillento y tiene tubo y 5 lóbulos cortos redondeados, extendidos, de 1/4 de pulgada al través; hay 5 estambres pequeños insertos en el tubo de la corola opuestos a los lóbulos y 1 apéndice corto (estaminodio) entre cada 2 lóbulos; y pistilo con ovario velloso de 5 células y estilo corto.

El fruto carnoso contiene 1 semilla grande, elíptica, de color castaño. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es duro y pesado. Se usa algo en construcción. Es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.68.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado, y el taladra-

do son excelentes; el torneado, el cepillado y escopleado son satisfactorios; y el lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son regulares.

Crece en los bosques de las altas montañas de Puerto Rico, ampliamente distribuido desde el este al oeste.

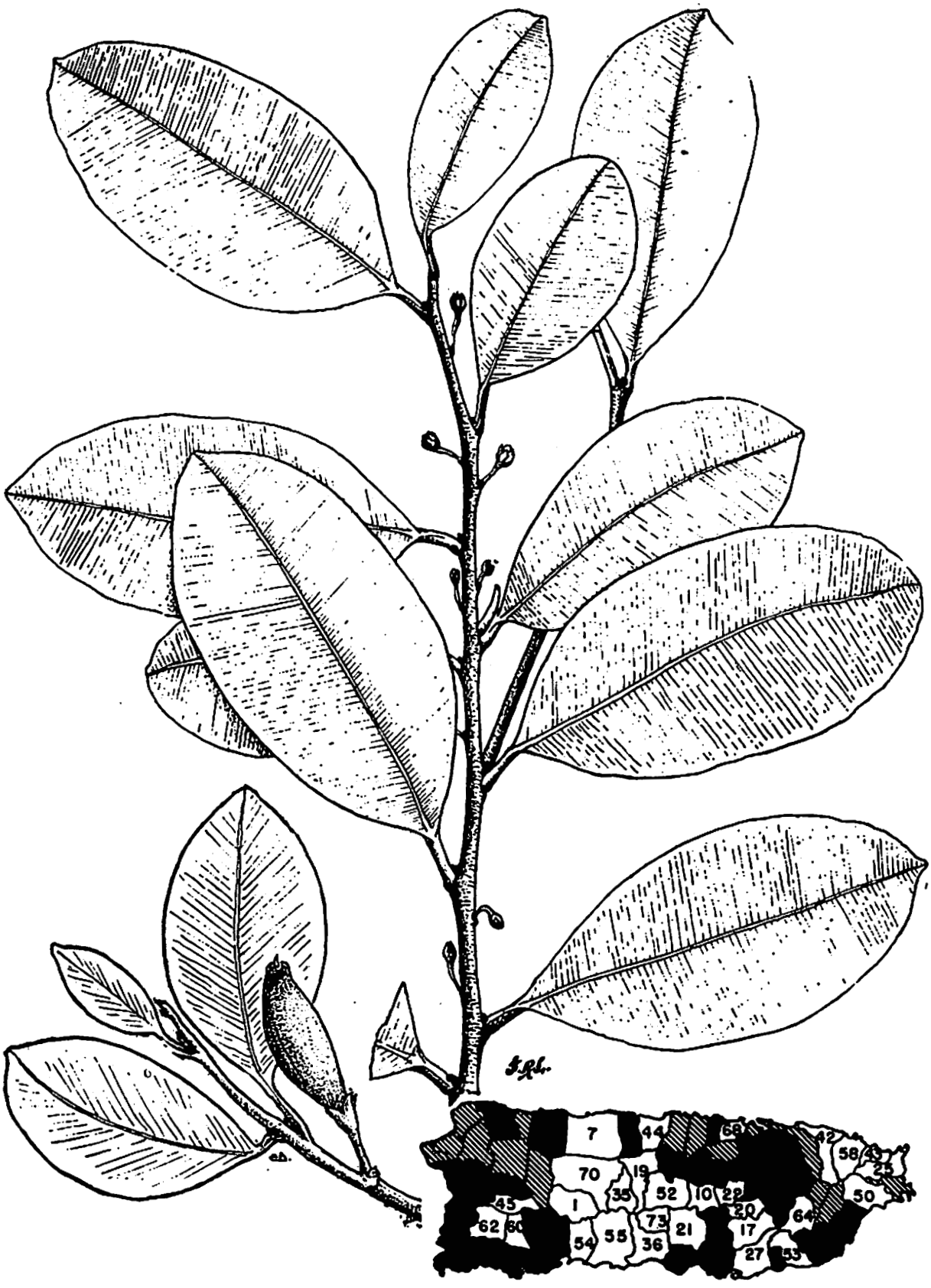
BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 17, 19, 27, 35, 45, 52, 54, 62.

DISTRIBUCIÓN. — Puerto Rico y las Antillas Menores desde San Cristóbal hasta Granada.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mesa, leche prieta (Puerto Rico); pan mango (Nevis); wild mango (Monserrate); caimite (Dominica); feuille dorée (Santa Lucía); wild star-apple (San Vicente); bois (Granada); caïmitier bois (Guadalupe, Martinica).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Micropholis curvata* (Pierre) Urban, *Pouteria chrysophylloides* (Pierre) Stehlé.



211. Caimitillo — *Microphbolis chrysophylloides* Pierre

Tamaño natural

SAPOTÁCEAS

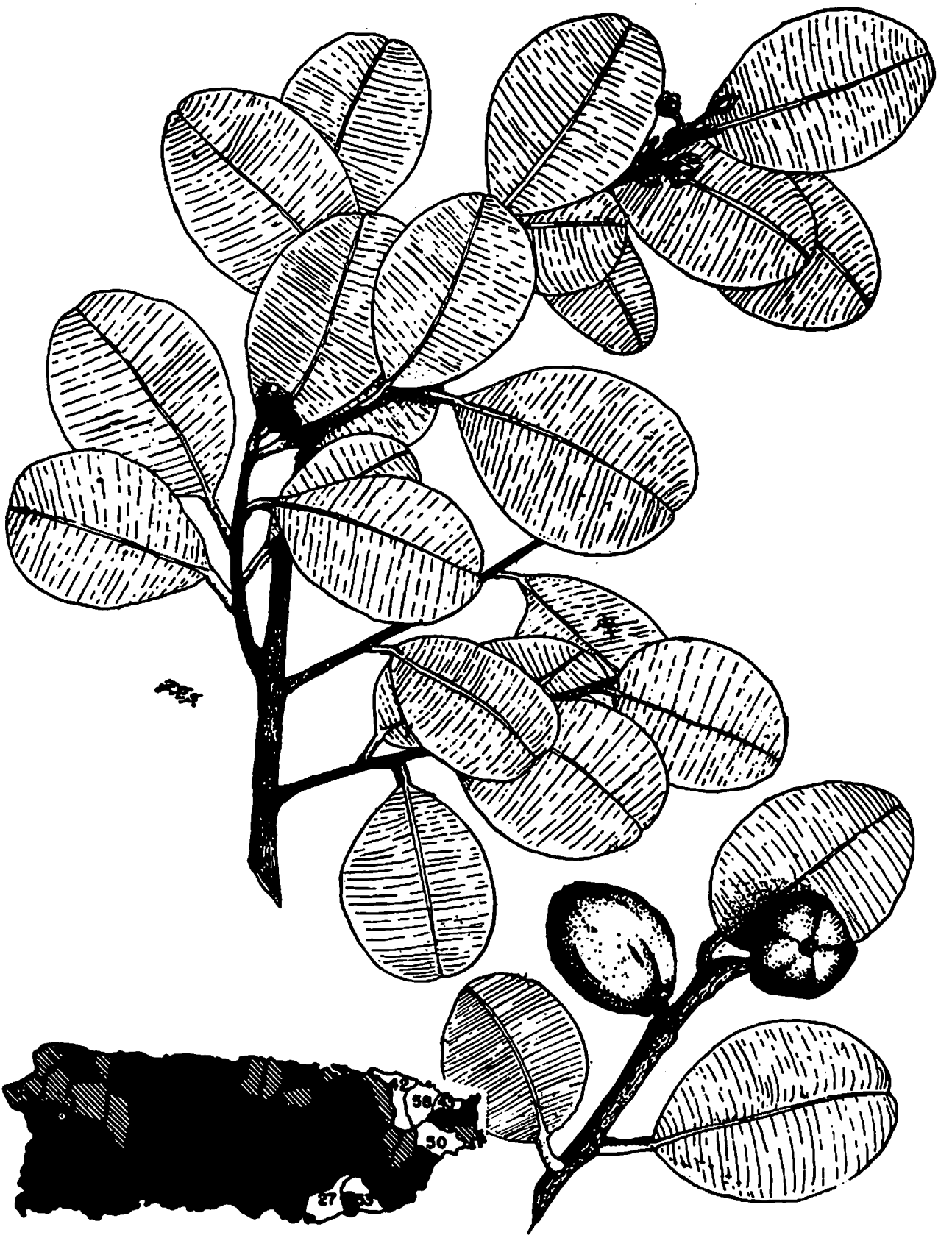
212. CAIMITILLO VERDE. *Micropholis garciniaefolia* Pierre

Este árbol que crece solamente en las montañas al este de Puerto Rico se caracteriza por: 1) *sus hojas* elípticas pequeñas, de 1 1/4 - 2 1/2 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de ancho, *tiesas y coriáceas, redondeadas o ligeramente hendidas en el ápice, lampiñas o casi lampiñas cuando maduras, de color verde en ambas caras,* con *numerosas venas laterales derechas, muy juntas y paralelas;* 2) las flores pequeñas en forma de copa, de color verdoso y castaño herrumbroso, como de 3/16 de pulgada de largo y de ancho y que nacen lateralmente en pedúnculos cortos; 3) el fruto elíptico de color verde, de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo, puntiagudo en ambos extremos y de 5 ángulos; y 4) la *savia lechosa y escasa.*

Arbol de tamaño pequeño a mediano siempre verde de 15-50 pies de altura, con tronco derecho hasta de 1 1/2 pies o más de diámetro, y que tiene raíces tabulares en la base cuando grande. La corteza es un tanto lisa o ligeramente agrietada, de color castaño o gris oscuro. La corteza interior es de color castaño rojizo, ligeramente amarga, con látex blanco escaso. Las ramitas están cubiertas de pelos de color castaño herrumbroso cuando nuevas, luego se tornan a color castaño o gris y finamente agrietadas.

Las hojas alternas tienen pecíolos de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo, cubiertos con pelos de color castaño. Las láminas son redondeadas en la base, tienen el borde virado hacia abajo, son finamente vellosas cuando nuevas, pero luego se tornan lampiñas o casi lampiñas; son de color verde oscuro y ligeramente lustrosas en la haz y de color verde amarillento en el envés.

De 1-5 flores salen de la base de una hoja. Las flores están en pedúnculos como de 1/4 de pulgada de largo, los que están cubiertos de pelos de color castaño herrumbroso. Hay 5 sépalos de 1/8 de pulgada de largo, cubiertos con pelos de color castaño herrumbroso; la corola es verde con tubo y tiene 5 lóbulos cortos, redondeados, extendidos casi de 1/4 de pulgada al través, lampiños o con unos pocos pelos en el lado afuera; hay estambres pequeños insertos en el tubo de la corola, opuestos a los lóbulos y 1 apéndice corto (estaminodio) entre cada 2 lóbulos; y pistilo con ovario velloso de 5 células y estilo corto.



212. Caimitillo verde *Micropholis garciniaefolia* Pierre

Tamaño natural

La baya tiene una pulpa fina y 5 ó menos semillas puntiagudas de color castaño oscuro como de $^3/_4$ de pulgada de largo. El árbol florece de junio a noviembre y el fruto madura durante el verano y el otoño.

La albura es dura y blancuzca o de color castaño claro. El duramen es duro y pesado y de textura fina. Se usa para postes y en construcción. El peso específico de la madera es 0.64.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado es excelente y las demás propiedades son satisfactorias.

El caimitillo verde es oriundo de los bosques de las altas montañas del este de Puerto Rico mayormente en las montañas de Luquillo.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Es conocido solamente de las montañas del este de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Caimitillo cimarrón, caimitillo (Puerto Rico).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Pouteria garciniaefolia* (Pierre) Baehni.

SAPOTÁCEAS

213. JÁCANA. *Pouteria multiflora* (A. DC.) Eyma

Este árbol grande con *savia lechosa muy escasa*, que crece en los bosques húmedos, se distingue por: 1) *hojas* generalmente *grandes, estrechamente elípticas, de color verde oscuro*, de 5-16 pulgadas de largo y de 2-5 pulgadas de ancho, más anchas después del medio, ligeramente gruesas y coriáceas, *con venas laterales hundidas en la haz;* 2) *flores blancas a rosadas en forma de campana*, de 3/8 de pulgada de largo, que nacen en racimos laterales a lo largo de las ramitas en la base de las hojas o detrás de las hojas; y 3) fruto redondo u oval de color anaranjado, de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo, comestible pero harinoso y casi sin sabor.

Arbol siempre verde que alcanza de 60-80 pies de altura y hasta 1 1/2 pies de diámetro en el tronco, con copa amplia de ramas extendidas y ligeramente colgantes. La corteza es muy agrietada, ligeramente áspera y de color castaño. La corteza interior es de color rosado claro, casi sin sabor y tiene látex blanco escaso. Las ramitas gruesas de color castaño y menudamente vellosas cuando nuevas se tornan a color gris.

Las hojas, alternas pero mayormente apiñadas, están en pecíolos de 1/2 - 3/4 de pulgada de largo. Las láminas generalmente son de punta corta en el ápice, de punta larga o corta en la base, de borde liso, lampiñas o casi lampiñas, y de color verde o verde amarillento con venas levantadas en el envés.

Unas pocas flores nacen juntas en pedúnculos de color verde, menudamente vellosos y de 3/8 de pulgada de largo. Hay 4 sépalos anchos, redondeados, de color verde que se cubren en parte, de menos de 1/4 de pulgada de largo, los 2 de afuera finamente vellosos; la corola es tubular de color blanco a rosado, de 3/4 de pulgada de largo y de 1/4 de pulgada de ancho y generalmente tiene 6 lóbulos redondeados; en la corola, opuesto a cada lóbulo hay 1 estambre y 1 apéndice (estaminodio) que está entre cada 2 lóbulos; y pistilo con ovario velloso de color castaño de 4-5 células y estilo grueso de 1/4 de pulgada de largo.

Las bayas grandes, blandas tienen un olor que recuerda ligeramente a fruto maduro. La pulpa es anaranjada, casi del color de una yema de huevo. Por regla general contienen 1 semilla solitaria muy grande, elíptica, de color castaño lustroso, de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo. El árbol florece de la primavera al otoño, y el fruto madura casi durante todo el año.

La albura es blancuzca y dura. El duramen es rosado, duro y durable. El uso principal de la madera es para construcción pero también se utiliza para ebanistería; su peso específico es 0.74. Es susceptible al ataque de los termes de la madera seca.

La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son considerables; su reación al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son regulares; el moldeado, torneado, escopleado y lijado son satisfactorios; el taladrado es excelente.

La jácana se presta para cultivarse como árbol de sombra y ornato. En algunos lugares comen el fruto.

Crece en los bosques de la costa húmeda y de la zona caliza y en la base de las montañas de Puerto Rico. Los arbolitos a veces crecen en gran profusión bajo la sombra del árbol madre. También se encuentra en Santa Cruz y en Santo Tomás.

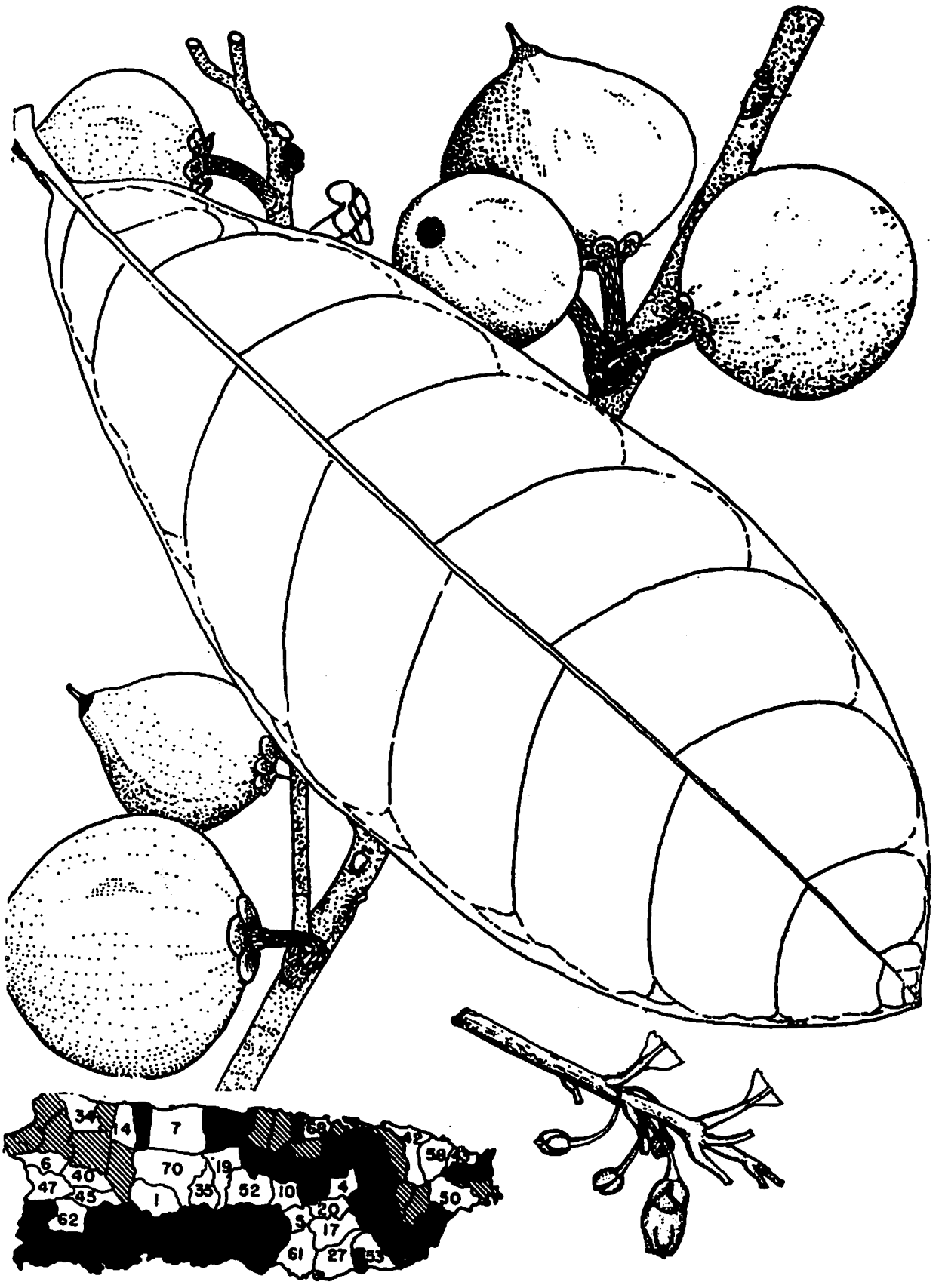
BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 43.

DISTRIBUCIÓN. — En Jamaica, La Española (República Dominicana) Puerto Rico y en las Islas Vírgenes en Santa Cruz y Santo Tomás, a lo largo de las Antillas Menores desde Saba y San Cristóbal hasta Granada y Trinidad. Se ha plantado en Bermuda.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Bully tree, savannah bully tree (Jamaica); choky-apple (San Cristóbal, Nevis); pain d'épice (Dominica, Trinidad); penny piece (Dominica, San Vicente, Granada, Trinidad); pomme pain, pain d'épice (Guadalupe, Martinica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Lucuma multiflora* A. DC.



213. Jácana

Pouteria multiflora (A. DC.) Eyma

Tamaño natural

SAPOTÁCEAS

214. TORTUGO AMARILLO, false-mastic. *Sideroxylon foetidissimum* Jacq.

Este *árbol con látex lechoso* se caracteriza por: 1) *hojas* elípticas a oblongas, ligeramente lustrosas, de *color verde amarillento que dan la impresión de ser onduladas o ligeramente arrugadas en el borde,* tienen pecíolo largo, delgado y *nervio principal de color amarillo;* 2) numerosas flores pequeñas, amarillas, como de 1/4 de pulgada de largo y casi de 3/8 de pulgada al través, ampliamente extendidas y *con 5 ó 6 lóbulos,* tienen un olor algo desagradable y están apiñadas en racimos a lo largo de las ramitas, mayormente detrás de las hojas; y 3) fruto elíptico, de color amarillo, de sabor agrio, como 3/4 - 1 pulgada de largo.

Arbol de tamaño pequeño a mediano, siempre verde, con tronco derecho y copa irregular densa, por lo general varía entre 15 - 50 pies de altura y de 4 - 12 pulgadas de diámetro, a veces es más grande. En otros lugares, según informes, alcanza una altura máxima de 80 pies y un diámetro en el tronco de más de 3 pies. La corteza en los troncos pequeños es un tanto lisa, con grietas muy pequeñas y hendiduras horizontales, de color gris o castaño claro, en los troncos grandes se torna gruesa, profundamente agrietada y se divide en placas. La corteza interior es blancuzca y amarga, y muestra una pequeña cantidad de látex blanco. Las ramitas son de color castaño y lampiñas, de color verde pálido y menudamente vellosas cuando nuevas.

Los pecíolos de las hojas alternas son de color verde amarillento y de 3/4 - 1 1/4 pulgadas de largo y a veces ligeramente alados hacia el ápice. Las láminas tienen de 2 1/2 - 4 1/2 pulgadas de largo y de 7/8 - 2 1/4 pulgadas de ancho, son de punta roma, redondeadas o ligeramente hendidas en el ápice y de punta corta en la base, ligeramente gruesas, lampiñas excepto cuando nuevas, de color verde amarillento o un poco más pálido en el envés, y encorvadas hacia arriba a ambos lados del nervio principal.

Las flores, de color amarillo brillante o pálido nacen generalmente varias juntas, a veces solitarias, en pedúnculos delgados de 1/4 de pulgada o menos de largo. El cáliz consiste de 5 ó 6 sépalos redondeados, de color verde amarillento, que se cubren en parte y de más de 1/16 de pulgada de largo; la corola de color amarillo tiene tubo corto de 5 ó 6 lóbulos redondeados, ampliamente extendidos, de 1/8 de pulgada de largo; hay el mismo número de estambres erectos de color amarillo en el ápice del

214. Tortugo amarillo, false-mastic *Sideroxylon foetidissimum* Jacq.

Tamaño natural

tubo de la corola; los estambres están opuestos a los lóbulos y alternan con apéndices (estaminodios) puntiagudos hondamente dentados; y pistilo de color amarillo verdoso de 1/8 de pulgada de largo, con ovario de 5 células y estilo corto ahusado. El nombre científico hace referencia al olor peculiar de las flores, fuerte y semejante al olor del queso.

La baya, que tiene la forma de una oliva, generalmente contiene 1 semilla grande de color castaño. Aunque el fruto es comestible y los animales lo apetecen, tiene un sabor gomoşo desagradable. El árbol florece y fructifica en distintas épocas del año, pero no continuamente.

La albura amarillenta es dura y gruesa; su peso específico es 0.9. El duramen es de color amarillento o anaranjado, duro, pesado, fuerte y durable. La madera es útil y se usa para construcción. En otros lugares ha sido empleada en la construcción de botes, y para tablones pesados, en ebanistería y para postes de cercas.

Según informes es una planta melífera aceptable y se presta como ornamental por sus flores amarillas apiñadas. .

Crece en la costa y en la zona caliza húmeda de Puerto Rico, probablemente era común en el bosque original, pero ahora es escaso debido a su demanda como madera. También se encuentra en La Mona, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — En el centro y el sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Antillas desde Bahamas y Cuba hasta Granada y Barbados. Otra variedad de esta especie ocurre en la península de Yucatán, en el sureste de México y en Honduras Británica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tortugo colorado (Puerto Rico); mastwood, bully-mastic (Islas Vírgenes); caya amarilla (República Dominicana); jocuma, jocuma amarilla, jocuma blanca, jocuma lechera (Cuba); false-mastic, mastic, mastic jungleplum (Estados Unidos); mastic (Bahamas); mastic-bully (Bahamas, Jamaica); mastwood (Antigua, San Vicente); caimite acoma (Dominica); acoma (Granadinas); acomat (Haití); acoma, acoma bâtard, acoma franc (Guadalupe).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Sideroxylon mastichodendron* Jacq., *Sideroxylon portoricense* Urban, *Mastichodendron foetidissimum* (Jacq.) Cronq. El nombre genérico algunas veces se escribe *Sideroxylum*.

SIMPLOCÁCEAS

215. ACEITUNA BLANCA, candlewood. *Symplocos martinicensis* Jacq.

Árbol de tamaño pequeño a mediano que se caracteriza por: 1) *hojas lustrosas, elípticas,* de 2 1/2 - 5 pulgadas de largo y de 1 - 2 1/2 pulgadas de ancho, abruptamente de punta corta en el ápice y en la base, y *con dientes regados levemente ondulados a lo largo del borde;* 2) las pequeñas flores blancas de 5 lóbulos casi de 1/2 pulgada de largo y de ancho, ocurren unas pocas o muchas juntas, en racimos en la base de las hojas; y 3) el fruto carnoso, oblongo, de color negro azuloso, de 5/8 - 3/4 de pulgada de largo y de 3/8 de pulgada de diámetro, con cáliz de 5 lóbulos adheridos al ápice.

Este árbol siempre verde de 20 - 30 pies de altura y hasta 6 pulgadas o más de diámetro en el tronco, tiene la copa extendida. La corteza es un tanto lisa o con pequeñas grietas, de color gris claro a castaño, la corteza interior es rosada y amarga. Las ramitas verdes y a veces finamente vellosas cuando nuevas, se tornan a color gris claro o castaño.

Las hojas son alternas, con pecíolos de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas son finas o ligeramente gruesas, a veces viradas hacia arriba en el nervio principal, de color verde lustroso en la haz y ligeramente más pálido en el envés.

Las fragantes flores están sostenidas de unas pocas a varias juntas en racimos (cimas) de pedúnculo corto. La base tubular (hipanto) de color verde, tiene como 1/8 de pulgada de largo con 5 lóbulos del cáliz redondeados y menudamente vellosos en el borde; la corola es blanca, de 3/8 - 1/2 pulgada de largo y de ancho, con un tubo ancho y 5 lóbulos oblongos extendidos; hay muchos estambres con filamentos blancos, aplanados, unidos al tubo de la corola y que se proyecta 1/8 de pulgada afuera; y pistilo con ovario ínfero de 3 - 5 células, estilo delgado de 3/8 de pulgada de largo y estigma agrandado.

El fruto, mayormente solitario, es de color verde antes de madurar y generalmente contiene 1 semilla de 5/8 pulgada de largo. El árbol florece desde tarde en la primavera al otoño y fructifica del verano al otoño.

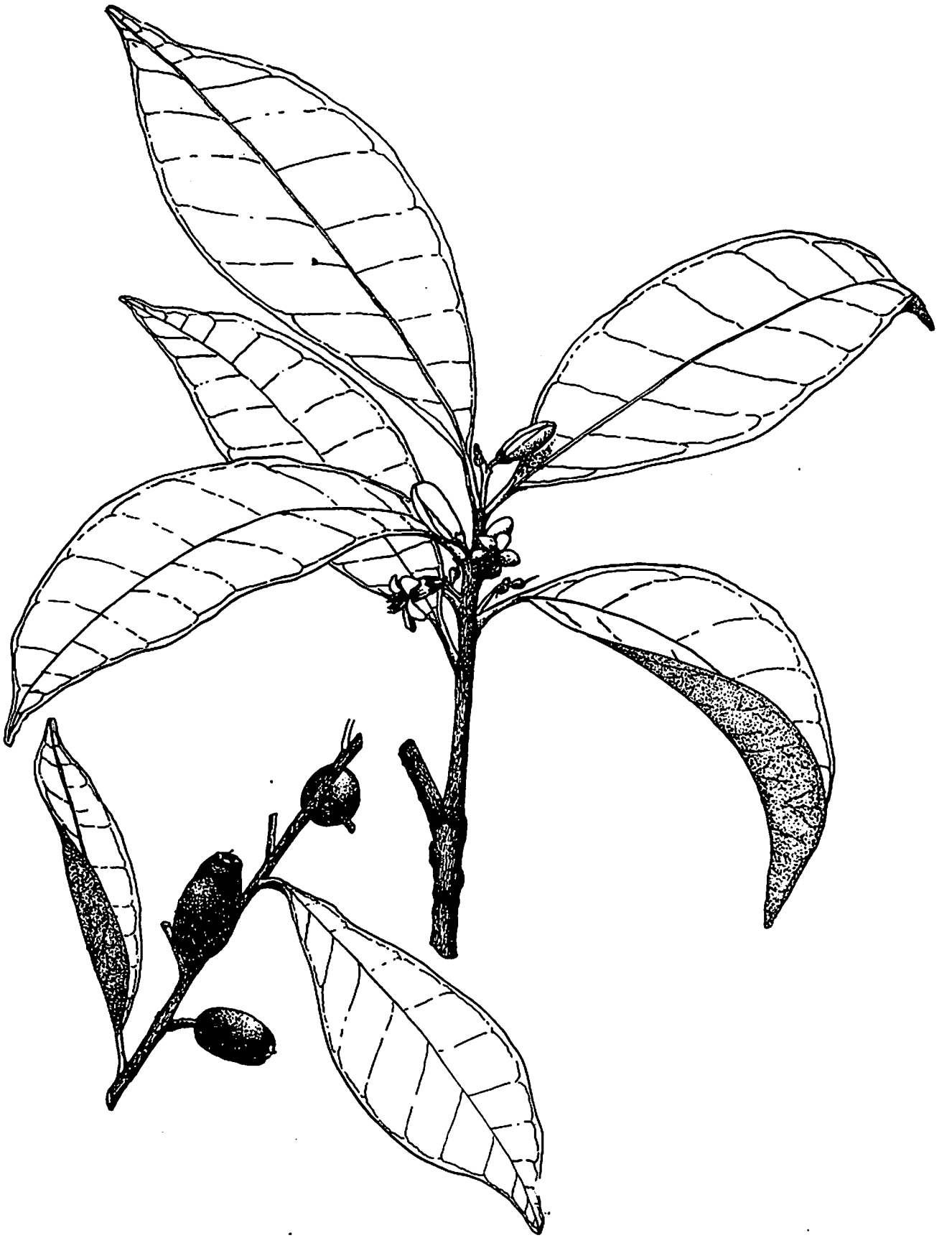
La albura es de color castaño amarillento y moderadamente dura. El duramen es moderadamente pesado. Su peso específico es 0.8. En Puerto Rico la madera se ha usado poco excepto como combustible, probablemente debido a su escasez y a su tamaño pequeño. En otros lugares, según informes, se ha utilizado en la construcción de vehículos.

En Puerto Rico está ampliamente distribuido desde los bosques húmedos hasta los moderadamente secos y de elevaciones altas a bajas. También se encuentra en Santo Tomás y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Luquillo, Maricao.

DISTRIBUCIÓN. — En Jamaica, Puerto Rico y en las Islas Vírgenes, en Santo Tomás y en Tortola. También a lo largo de las Antillas Menores desde Sabà a Granada y en Trinidad y Tobago. En la América Central en Honduras Británica, Guatemala y Honduras, en la Guayana Británica y en la Guayana Francesa.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Aceituna cimarrona (Puerto Rico); Martinique sweetleaf (inglés); white-box (San Cristóbal); whitewood (Newis); white-beech (Monserrate); caca rat, bois bleu (Santa Lucía); graines bleues (Dominica, Martinica, Guadalupe); bois blanc (Granada); blueberry (Saba, San Eustaquio).



215. Aceituna blanca, candlewood — *Symplocos martinicensis* Jacq.

Tamaño natural

OLEÁCEAS

216. HUESO BLANCO. *Linociera domingensis* (Lam.) Knobl.

Este árbol de tamaño pequeño a mediano, se caracteriza por: 1) *tronco* erecto *por regla general profundamente acanalado cerca de la base* y con *corteza blancuzca;* 2) *hojas de color verde pálido* opuestas, estrechamente elípticas, ligeramente coriáceas, de 3 - 6 pulgadas de largo y de 1 - 2 pulgadas de ancho, *de punta muy larga en la base, y en pecíolos delgados;* 3) las flores tienen 4 pétalos blancos muy angostos, como de $^3/_4$ de pulgada de largo; y 4) fruto blanco semejante a huesos ligeramente en forma de huevo, como de $^3/_4$ de pulgada de largo, con pulpa fina, amarga y un hueso grande, ocurren varios frutos en racimos y a veces se producen en grandes cantidades.

Arbol de copa extendida siempre verde de 15 - 60 pies de altura y hasta 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza es un tanto lisa y fina. La corteza interior es de color castaño claro, amarga y de consistencia ligeramente arenosa. Las ramitas son de color gris claro con cicatrices foliares prominentes, levantadas y casi redondas.

Las hojas tienen pecíolos de $^1/_2$ - 1 pulgada de largo. Las láminas tienen el borde liso pero a veces son ligeramente arrugadas, de color verde a verde amarillento y lampiñas en la haz, más pálidas y con grupos de pelos diminutos a lo largo del nervio principal en el envés.

Los racimos florales (panículas) ramificados son terminales y laterales, 3 pulgadas o menos de largo y de ancho, están en el extremo de pedúnculos largos o casi sin pedúnculo y tienen muchas flores de 2 - 3 juntas en el extremo de ramas delgadas. El cáliz en forma de copa, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, tiene 4 dientes, es casi lampiño y tiene pelos diminutos en el borde; los 4 pétalos blancos son muy angostos, de $^3/_4$ de pulgada o menos de largo y casi de $^1/_{16}$ de pulgada de ancho, pero ligeramente gruesos y carnosos; los 2 estambres de $^1/_{16}$ de pulgada de largo están insertos en la base de los pétalos; y el pistilo de menos de $^1/_8$ de pulgada de largo tiene ovario de 2 células, estilo corto y estigma.

El fruto tiene como $^5/_8$ de pulgada de ancho y $^1/_2$ pulgada de grueso, es de punta roma y de color verde antes de madurar. El hueso es anguloso y con estrías. A veces la cosecha de frutos es tan abundante y pesada que las ramas se doblan. El árbol florece del invierno al verano, el fruto madura de la primavera al otoño.

La albura es de color castaño claro y

216. Hueso blanco *Linociera domingensis* (Lam.) Knobl.

Tamaño natural

dura; su peso específico es 0.9. El duramen, según informes, es muy duro y durable. En Puerto Rico la madera se usa principalmente para postes, debido a que no se encuentra en cantidad y tamaño suficientes para utilizarla para otros fines. Toma un buen pulimento y se ha utilizado en la fabricación de novedades y de objetos ornamentales.

La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es deficiente; el moldeado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son regulares; el torneado y el lijado son satisfactorios; el taladrado y el escopleado son excelentes.

Crece en la costa, en la zona caliza y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guilarte, Luquillo, Maricao, Susúa, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — En Cuba, Jamaica, La Española y Puerto Rico. También en Honduras Británica y Guatemala.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de hueso, huesillo (Puerto Rico); brojo (Santa Cruz); lirio, tárana (República Dominicana); carey, huesillo, hueso, bayito, guaney (Cuba); white roseewood, ironwood (Jamaica); pine ridge ironwood (Honduras Británica); cayepon (Haití).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Mayepea domingensis* (Lam.) Krug & Urban.

APOCINÁCEAS

217. ALELÍ, milktree. *Plumeria alba* L.

El alelí es un árbol silvestre de apariencia atractiva con *jugo lechoso o látex blanco* que sale en abundancia de las heridas, y que se distingue fácilmente por: 1) su forma peculiar al carecer de una copa de follaje pero con *unas pocas ramas gruesas, blandas y quebradizas* que terminan en racimos de hojas apiñadas extendidas; 2) *las hojas largas, angostas, lanceoladas,* de 6-15 pulgadas de largo y de $^5/_8$ - 2 pulgadas de ancho, de color verde lustroso en la haz y *densamente cubiertas de pelos blancos diminutos en el envés;* 3) *racimos de flores vistosas y muy fragantes, tubulares y extendidas, cerosas blancas, de 1 $^1/_2$ - 2 pulgadas de largo y de ancho,* los 5 lóbulos de la corola son elípticos y se cubren en parte; y 4) las vainas pareadas de color castaño, de 4-6 pulgadas de largo y como de $^1/_2$ pulgada de diámetro.

Arbol pequeño siempre verde que alcanza hasta 10-15 pies o más de altura y 4 pulgadas de diámetro en el tronco o sólo un arbusto, con ramas desnudas. La corteza es un tanto lisa y de color pardo. La corteza interior es de color anaranjado, ligeramente amarga y al cortarse produce mucho látex, el que según informes, es venenoso. Las ramitas de $^1/_2$ - $^3/_4$ de pulgada de diámetro, son de color verdoso y se tornan a color pardo. Tienen numerosas cicatrices foliares casi redondas.

Las hojas son alternas y tienen pecíolos de $^3/_4$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de largo. Las láminas son de punta larga en ambos extremos, gruesas y coriáceas y lampiñas en la haz. Tienen el borde virado hacia abajo y muchas venas laterales extendidas, las que salen casi en ángulo recto del nervio principal.

Varias a muchas flores de pedúnculo corto en un racimo (cima) compacto y achatado están sostenidas por un pedúnculo 3-8 pulgadas de largo, que sale entre las hojas. El cáliz pequeño de 5 lóbulos tiene como $^1/_8$ de pulgada de largo; la corola con tubo angosto y 5 lóbulos ampliamente extendidos, es cerosa y blanca excepto por un punto amarillo u «ojo» en la base de cada lóbulo; hay 5 estambres pequeños insertos cerca de la base del tubo de la corola; y pistilo de 2 ovarios separados que tienen como $^1/_8$ de pulgada de largo, son parcialmente ínferos y tienen estilo solitario corto.

Cada fruto consiste de 2 vainas (folículos) de color castaño, de punta larga, y ampliamente extendidas. Las vainas contienen muchas semillas aladas y de for-

ma plana. En Puerto Rico, esta planta florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y el duramen duro, pesado y tenaz. Su peso específico es 0.8. En Puerto Rico se utiliza como combustible, pero también en carpintería cuando el árbol adquiere suficiente tamaño.

Esta especie aparentemente no se cultiva aunque debe ser un ornamental adaptable a zonas áridas. El alelí de flor blanca de uso corriente como ornamental, pertenece a la especie exótica relacionada, frangipani (*Plumeria rubra* L.), el que típicamente tiene flores de color rojo. La variedad de flor blanca de esta última especie se distingue por las hojas elípticas más anchas, de color verdoso en el envés, y por sus flores más numerosas y más grandes.

El alelí crece en las espesuras de la costa y en los bosques calizos a elevaciones bajas, pero sube en elevación en las montañas del oeste de Puerto Rico. También se encuentra en Muertos, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guánica, Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — En Puerto Rico e Islas Vírgenes y a lo largo de las Antillas Menores desde Anguilla a Granada.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Alelí blanco, alelaila (Puerto Rico); milky-bush (Islas Vírgenes); jasmine (Barbuda); frangipanier sauvage (Guadalupe); white frangepane, pigeonwood (Antillas Holandesas).

El nombre genérico que honra al botánico francés, Charles Plumier, se escribe también *Plumiera* y *Plumieria*.

APOCINÁCEAS

218. FRANGIPANI. *Plumeria rubra* L.

Este pequeño árbol ornamental exótico con *jugo lechoso,* se cultiva en jardines y parques por sus bellos y muy fragantes racimos de *flores* grandes, *tubulares y de color rojo, amarillo o blanco.* Las características que ayudan en la identificación incluyen: 1) las *pocas ramas gruesas carnosas* tienen látex blancuzco y portan *hojas alternas pero apiñadas en el ápice;* 2) *hojas* grandes, *elípticas, de 5-16 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 5 pulgadas de ancho,* de color verde lustroso en la haz y a menudo vellosas en el envés; 3) racimos sueltos de *flores* grandes *cerosas de 2-3 pulgadas al través* de los 5 lóbulos de la corola, los que son extendidos y se cubren en parte; y 4) vainas pareadas de 5-10 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/4 pulgadas de diámetro.

Este hermoso árbol pequeño alcanza de 15-25 pies de altura y contiene una copa muy abierta consistente de unas pocas ramas gruesas extendidas. La corteza es de color gris y un tanto lisa. En Puerto Rico los árboles son siempre verdes, pero cuando crecen en localidades que sufren sequías pronunciadas pierden las hojas y a menudo florecen sin hojas.

Los pecíolos son gruesos, mayormente de 1-2 1/2 pulgadas de largo. Las láminas son generalmente de punta corta en ambos extremos, de borde liso, gruesas y coriáceas y tienen muchas venas laterales paralelas, casi en ángulo recto al nervio principal.

El racimo floral (cima) de pedúnculo largo, aplanado, es terminal o parece lateral; a menudo tiene de 6-9 pulgadas al través. Las muchas flores nacen en pedúnculos gruesos de 3/4-1 pulgada de largo y los capullos del centro abren primero. La flor tiene un cáliz de 5 lóbulos de 1/8 de pulgada de largo; la corola tiene tubo angosto de 3/8 - 1 pulgada de largo y de menos de 1/8 de pulgada de diámetro y 5 lóbulos elípticos, redondeados de 1-2 pulgadas de largo, hay 5 estambres pequeños de menos de 1/8 de pulgada de largo insértos cerca de la base del tubo de la corola; y pistilo formado por 2 ovarios separados, parcialmente ínferos, y un estilo solitario corto.

Las vainas (folículos), son pareadas, y se originan de una flor. Se abren en 1 lado y contienen muchas semillas aladas. En Puerto Rico el árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

Las corolas de las flores comúnmente son de color rojo, rosado, o están teñidas de color púrpura, pero hay una variedad

cultivada de flores amarillas o blancas con un punto amarillo u «ojo» en la base de cada lóbulo. Hay una variedad tricolor menos común, que tiene la corola de color blanco o amarillo pálido, el borde exterior de los lóbulos de color rosa y generalmente muestra un punto amarillo en la base de los lóbulos. La variedad de flores blancas común en los jardines la han confundido con la especie nativa de flores blancas (*Plumeria alba* L.), la que tiene hojas angostas, lanceoladas, densamente cubiertas de pelos blancos en el envés y flores menos abundantes y más pequeñas.

Las flores son duraderas, y no se marchitan fácilmente, las ensartan para formar cadenas y guirnaldas y las emplean de diversos modos en decoración, a menudo en las iglesias. En las islas del Pacífico acostumbran plantar los árboles en los cementerios por lo cual a veces se les llama flores de templos o de cementerios.

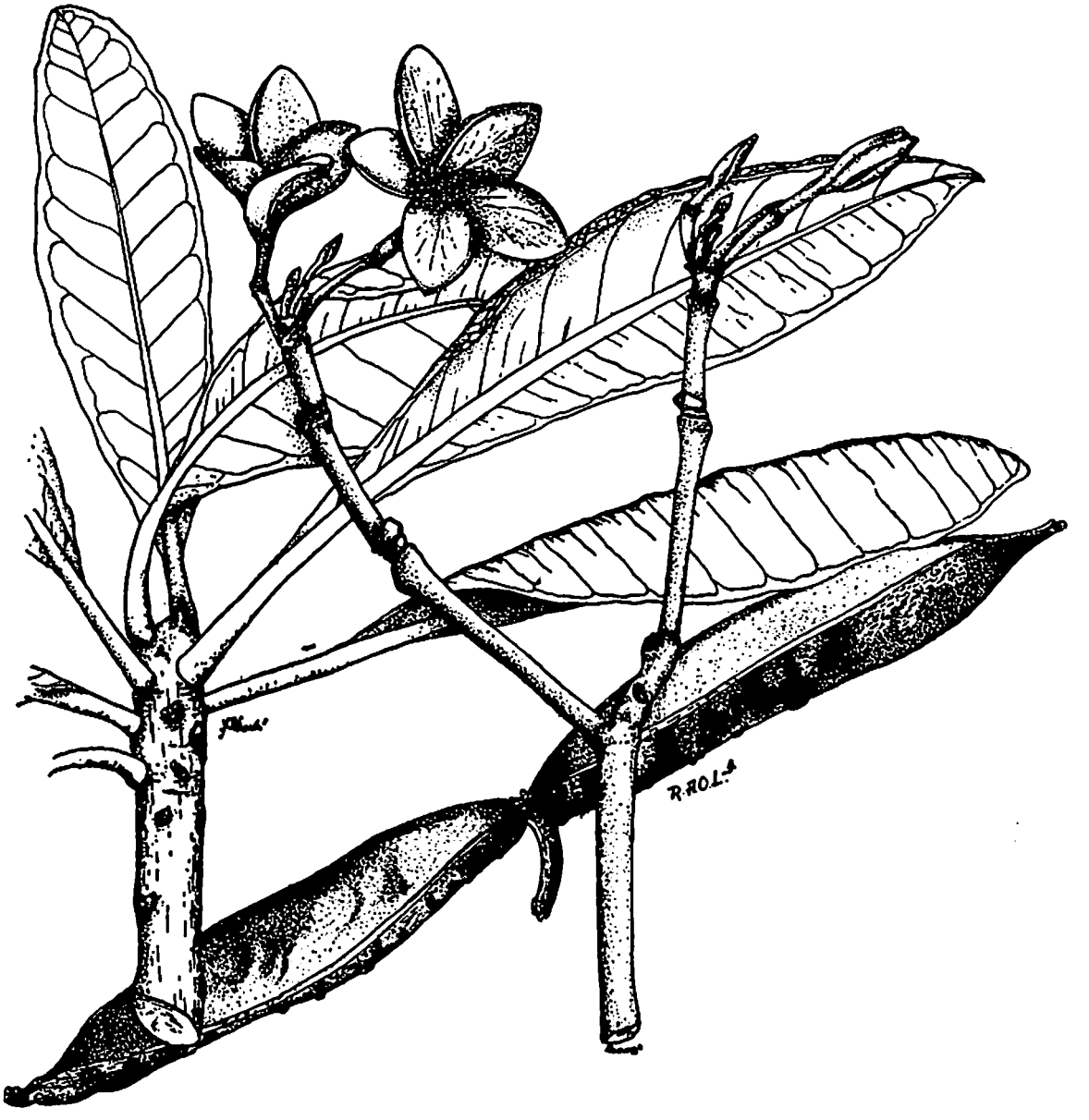
El jugo cáustico lechoso que emana en abundancia al cortar los troncos se supone sea venenoso, pero en algunos lugares ha sido empleado en la medicina popular. Uno de los nombres de la planta, frangipani, se dice que se deriva de la palabra francesa «frangipanier» o leche coagulada; lo que describe el látex gomoso, grueso y de color blanco.

Esta especie es común como planta ornamental en Puerto Rico, Santo Tomás, Santa Cruz, San Juan y Tortola y ocasionalmente se escapa de cultivo. Las plantas se propagan fácilmente por medio de esquejes. En algunos lugares no recomiendan su uso debido a que las orugas grandes continuamente destruyen el follaje.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo del sur de México y América Central hasta Costa Rica. Ahora se ha introducido ampliamente a regiones tropicales y subtropicales en todo el mundo. Se cultiva en el sur de Florida y en California, a lo largo de las Antillas y en Sur América hacia el sur hasta Perú y Brasil. Fue descrito originalmente de ejemplares botánicos coleccionados en Jamaica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Alelí, alelí rojo (Puerto Rico); frangijaponie, red paucipan (Islas Vírgenes); ataiba rosada (República Dominicana); lirio, lirio tricolor (Cuba); cacaloxochitl, cacalosúchil, súchil, flor de cuervo (México); flor de la cruz, flor de ensarta, flor de mayo (El Salvador), flor de toro, sacuanjoche (Nicaragua); cacalojoche, flor blanca, juche (Costa Rica); caracucha, palo de la cruz (Panamá); amapola (Venezuela); carachuche (Perú); frangipani, red frangipani, white frangipani, nosegay frangipani, nosegay (inglés); red jasmine (Bermuda, Jamaica); jessamine, Spanish jasmine (Bahamas); frangipanier (francés); frangipanier rose (Haití); frangipanier roure, frangipanier blanc (Guadalupe); red frangepane (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Plumeria acutifolia* Poir., *P. tricolor* Ruiz & Pav.



218. Frangipani *Plumeria rubra* L.

Dos tercios de su tamaño natural

APOCINÁCEAS

219. PALO AMARGO, bitter-bush. *Rauvolfia nitida* Jacq.

Este árbol pequeño o arbusto con *látex blanco* se distingue por sus *hojas de color verde amarillento lustroso, lanceoladas o estrechamente elípticas,* de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 3/4 - 1 3/4 pulgadas de ancho, son de punta larga en el ápice y en la base, *están ligeramente viradas hacia abajo en el borde y unidas a las ramitas en grupos de 4 hojas* desiguales (verticiladas). Las flores blancuzcas pequeñas tienen como 1/4 de pulgada al través. El fruto de rojizo a negruzco, tiene como 3/8 de pulgada de largo y de 1/4 - 1/2 pulgada de ancho.

Comúnmente es un arbusto o árbol pequeño que alcanza de 20-40 pies de altura y hasta 1 1/2 pies de diámetro en el tronco. Es siempre verde y tiene la copa abierta y redondeada. La corteza es un tanto lisa, ligeramente agrietada y verrugosa, de color castaño muy claro y fina. La corteza interior es de color verde claro y amarga. Las ramitas son de color verde brillante, muestran puntos levantados (lenticelas) de color castaño, son agrandadas en los nudos y se tornan a color castaño.

Las hojas coriáceas, ligeramente gruesas tienen pecíolos de 1/4 - 3/4 de pulgada de largo y láminas de color verde o verde amarillento en la haz y de color verde amarillento más claro en el envés.

Los racimos (cimas) de pequeñas flores son terminales o laterales, ramificados, de 1 - 1 1/2 pulgadas de largo y de ancho, más cortos que las hojas y tienen de varias a muchas flores. Las flores blancas y verdosas son tubulares, como de 3/8 de pulgada de largo con 5 lóbulos extendidos de 1/4 de pulgada al través; el cáliz verde consta de 5 lóbulos y tiene menos de 1/8 de pulgada de largo; la corola tiene un tubo angosto de color verdoso de un 1/4 de pulgada de largo y 5 lóbulos blancos redondeados; hay 5 estambres diminutos insertos cerca de la garganta del tubo de la corola; y el pistilo se compone de ovario de 2 lóbulos con estilo delgado y estigma agrandado.

El fruto es carnoso, tiene jugo lechoso y se torna desde color verde a rojizo y negruzco; contiene 1 ó 2 semillas tirando a color castaño de 5/16 de pulgada de largo. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen es de color amarillo claro y liviano. En Puerto Rico se emplea para postes. En otros lugares se han su-

219. Palo amargo, bitter-ash *Rauvolfia nitida* Jacq.

Tamaño natural

geridos otros usos tales como para ebanistería y en la fabricación de instrumentos musicales.

Esta especie se encuentra en los bosques y espesuras de la costa y de la zona caliza de Puerto Rico, en sitios abiertos y probablemente es especie de luz. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guánica.

DISTRIBUCIÓN. — En las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, San Cristóbal, Guadalupe y Martinica. Hace mucho tiempo también fue informado como existente en San Bartolomé.

OTROS NOMBRES VULGARES.—Palo de muñeco, cachimbo (Puerto Rico); bitterbush, milkbush (Islas Vírgenes); palo de leche (República Dominicana); huevo de gallo (Cuba); smooth rauwolfia (Bahamas); bois lait femelle (Haití).

El nombre de un arbusto bajo (*Rauvolfia tetraphylla* L.) se ha aplicado incorrectamente a ésta especie.

El género *Rauvolfia* (también escrito *Rauwolfia*) ha llamado mucho la atención recientemente debido a que de la raíz de una especie arbustiva de la India se ha obtenido una droga para el tratamiento de la alta presión y de ciertas enfermedades mentales. Otras especies relacionadas están siendo investigadas.

BORAGINÁCEAS

220. PALO DE VACA, pigeon-berry. *Bourreria succulenta* Jacq.

Arbol pequeño o arbusto que está ampliamente distribuido en sitios abiertos a elevaciones bajas, se caracteriza por: 1) *hojas elípticas de 1 1/2-5 pulgadas de largo y de 1-3 pulgadas de ancho, redondeadas o de punta roma o a veces hendidas en el ápice* y de punta corta en la base, ligeramente gruesas y de color verde en la haz y más pálido en el envés; en zonas áridas el envés está a menudo cubierto de pelos finos; 2) muchas flores blancas, fragantes, tubulares, de 1/2 pulgada al través de los 5 lóbulos de la corola, los que son redondeados y extendidos; las flores nacen de un *racimo floral terminal, erecto, muy ramificado y aplanado;* y 3) *fruto carnoso redondeado, de color rojo anaranjado* casi de 1/2 pulgada de diámetro y ligeramente aplanado.

Arbol siempre verde, que alcanza de 12-25 pies de altura y 4 pulgadas o más de diámetro en el tronco, o a veces un arbusto con ramas extendidas o colgantes. La corteza es lisa y de color gris, a veces se torna finamente agrietada y ligeramente áspera y corchosa. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde cuando nuevas y luego se tornan a color gris o castaño claro. El zonas húmedas es lampiño, pero en las zonas áridas como en el sudoeste de Puerto Rico, se encuentra un tipo velloso que tiene pelos blandos y finos, en las ramitas, en el envés de las hojas, en las ramas de los racimos florales y en el cáliz. También muestra unos pocos pelos en la haz de las hojas y en el lado afuera de la corola. Las hojas son alternas y tienen pecíolos de 1/4 - 3/4 de pulgada de largo.

Los racimos florales (cimas) tienen de 2-8 pulgadas al través y también de altura. Las flores tienen pedúnculo corto como de 3/8 de pulgada de alto. El cáliz, de color verde claro, es tubular en forma de campana, de 1/4 de pulgada de largo y tiene 5 lóbulos puntiagudos ligeramente desiguales; la corola blanca tiene un tubo de más de 1/4 de pulgada de largo con 5 lóbulos redondeados, extendidos de 3/16 de pulgada de largo, los que se tornan a color castaño antes de la caída; hay 5 estambres de 1/4 de pulgada de largo con filamentos blancos y anteras de color castaño, insertos en el tubo de la corola y sobresalientes; y pistilo de 3/8 de pulgada de largo, con ovario de 2 células, de color verde claro, estilo blanco, delgado, ahorquillado en 2 cerca del ápice y estigmas verdosos aplanados.

El fruto (drupa) es más ancho que lar-

go y de color verde a amarillo cuando nuevo, pero se torna a color rojo anaranjado. El cáliz y a menudo el estilo seco, permanecen adheridos. La pulpa contiene 4 nuececillas huesudas de color castaño las que muestran listones. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La madera, de color castaño claro, es dura y se usa como combustible. Según informes es una buena planta melífera.

El palo de vaca se encuentra en la costa y en los bosques de la zona caliza de Puerto Rico, especialmente en las espesuras y en los desmontes. También en La Mona, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guánica, Luquillo, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 12, 36, 66.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas (excepto las Bahamas) desde Cuba, las Islas Caimán, Jamaica, La Española y la Isla Turcos hasta Granada, Trinidad y Tobago y en las Antillas Holandesas (Aruba, Bonaire y Curazao). También desde Panamá a Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Doncella, cerecillo, roble de guayo (Puerto Rico); pigeon-wood, spoon-tree (Islas Vírgenes); palo bobo (República Dominicana); fruta de catey, curaboca (Cuba); chinkswood (Antigua); cutlass (Granadainas); café marrón mapou gris (Haití); acomat côtelete, bois capri batard (Guadalupe); goeaana, watekeeli, white chank (Antillas Holandesas).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Bourreria succulenta* var. *canescens* O. E. Schulz. El nombre genérico se escribe también *Beureria.*

BORAGINÁCEAS

221. CAPÁ PRIETO, capa. *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken

CUANDO el capá prieto florece se reconoce a la distancia por las hermosas aglomeraciones de numerosas flores blancas que cubren los árboles. Otras características son: 1) *tronco erecto con ramas verticiladas que dan la impresión de capas horizontales;* 2) *hojas* elípticas u oblongas, *finas, de color verde amarillento, ligeramente lustroso,* el *envés más pálido y más o menos finamente velloso con pelos diminutos en forma de estrella;* las hojas despiden olor a ajo al estrujarse; 3) las flores blancas, fragantes, tubulares, de 5 lóbulos y como de 1/2 pulgada de largo y de ancho, están apiñadas en racimos terminales ramificados grandes y vistosos, mas luego se tornan a color castaño; y 4) los frutos son nuececillas de 1/4 de pulgada de largo, con el cáliz y la corola de color castaño que permanecen adheridos.

Arbol mediano siempre verde, alcanza hasta 65 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro en el tronco. La corteza de color gris o castaño es agrietada y se torna áspera y gruesa. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y sin sabor pero tiene un olor leve a ajo según lo indica el nombre científico. Las ramitas son verdes y tienen pelos en forma de estrella cuando nuevas. Luego se tornan a color castaño.

Las hojas alternas tienen pecíolos vellosos de 3/8 - 3/4 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas tienen de 2 1/2 - 6 pulgadas de largo y de 1 - 1 3/4 pulgadas de ancho, son de punta corta o punta larga en el ápice, de punta corta en la base, ligeramente gruesas, tienen pelos en forma de estrella regados en la haz, o son casi lampiñas.

Los racimos florales (panículas) son grandes y tienen de 4 - 12 pulgadas de ancho, varios racimos extendidos y casi sin pedúnculo; ocurren en el extremo de ramas vellosas muy ramificadas. El cáliz es cilíndrico de color verde gris casi de 1/4 de pulgada de largo, tiene 10 líneas sobresalientes, está densamente cubierto con pelos diminutos que tienen forma de estrella y tiene 5 dientes; la corola tubular expandida tiene 3/8 de pulgada de alto y 1/2 pulgada al través de los 5 lóbulos, que son oblongos, redondeados, ampliamente extendidos, de color blanco, pero que se tornan a color castaño; hay 5 estambres blancos, erectos, prominentes, insertos cerca de la garganta del tubo de la corola; y pistilo blancuzco con ovario y estilo del-

gado ahorquillado en 2 cerca del ápice, cada bifurcación con 2 estigmas anchos

La nuececilla es oblonga, contiene 1 semilla y tiene la corola adherida, la que sirve como ala en la dispersión de la semilla por el viento. El árbol florece y fructifica irregularmente durante el año.

La albura es de color castaño claro, moderadamente blanda y gruesa. El duramen es de color castaño claro, a menudo tiene vetas más oscuras, es moderadamente blando, de peso mediano, fuerte, tenaz y fácil de trabajar. Toma un buen pulimento y es generalmente resistente al ataque de los termes de la madera seca. Su peso específico es 0.57. La madera se seca al aire con rapidez moderada y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, escopleado y lijado son satisfactorios; el torneado y el taladrado son excelentes; y la resistencia a las rajaduras por tornillo es deficiente.

Esta valiosa madera de ebanistería es también importante para construcción en general. Sus varios usos en distintos países incluyen ebanistería, pisos, puertas, vigas, carrocería de camiones, maderas para botes, remos, pilares y durmientes.

Las semillas y las hojas se han usado en medicina casera. Es también una buena planta melífera.

El capá prieto se ha cultivado por su madera y como sombra de café y para ornato. Es fácil de propagar por semillas, crece con gran rapidez y exige casi completa exposición al sol. Según informes de los entomólogos, las hojas sufren decoloración y caída prematura debido al ataque de los insectos.

El capá prieto crece en los bosques de la zona caliza húmeda y en la base de las montañas de Puerto Rico. Se encuentra especialmente en los suelos derivados de material tufáceo. Ocurre también en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Río Abajo, Susúa, Toro-Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 5, 8.

DISTRIBUCIÓN. — En Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, a lo largo de las Antillas Menores y en Trinidad y Tobago. Se ha informado como introducido a Jamaica. También se encuentra distribuido en los trópicos del continente americano desde el centro de México hasta Ecuador, Perú, Bolivia y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Capá, capá prieto, guacimila, capá de sabana, capá de olor (República Dominicana); varia, baria amarilla (Cuba); hormiguero, bojón, tambor, hormiguero (México); laurel (América Central); laurel blanco (Honduras, El Salvador); laurel negro (Honduras, Costa Rica); laurel macho (Nicaragua); solera, canalete, canalete de humo, laurel negro (Colombia); pardillo (Venezuela); laurel negro, laurel prieto, laurel macho, laurel (Ecuador); árbol del ajo (Perú); ajo (Bolivia); spruce (Antigua); laurier cypre (Dominica); Spanish-elm (Jamaica); cypre, cyp (Trinidad); cypress (Tobago); salmwood, salaam, bohum, laurel blanco (Honduras Británica); brown silverballi (Guayana Británica); bois soumis, chêne caparo (Haití); bois de rose, bois de Rhodes (Guadalupe); louro, louro amarello, uruazeiro (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Cerdana alliodora* Ruiz & Pav.

221. Capá prieto, capa — *Cordia alliodora* (Ruiz & Pav.) Oken

Tamaño natural

BORAGINÁCEAS

222. MUÑECO. *Cordia borinquensis* Urban.

El muñeco, árbol pequeño de los bosques húmedos mayormente en las montañas, es conocido solamente de Puerto Rico y se distingue por: 1) *porte erecto y ramas horizontales a menudo en grupos de 3;* 2) *hojas gruesas y coriáceas, mayormente grandes, elípticas u ovadas, de color verde lustroso, las que muestran una red prominente de muchas venas levantadas* en ambas caras; 3) los flores pequeñas blancas de más de $^1/_4$ de pulgada de largo y ancho tienen corola tubular de 5 lóbulos; ocurren de varias a muchas en racimos terminales ramificados y aplanados, las flores masculinas y las femeninas situadas en árboles distintos (dioico); y 4) fruto carnoso, redondeado, de color rojo anaranjado, de $^3/_8$ de pulgada de diámetro, más ancho que largo y oblicuo y recrecido en un lado.

El árbol alcanza por regla general unos 20 pies de altura y 5 pulgadas de diámetro en el tronco, pero según informes adquiere un tamaño mayor. Florece a veces cuando tiene solamente 5 pies de altura y es siempre verde. La corteza gris es lisa con puntos levantados (lenticelas), de color blancuzco dentro y sin sabor. Las ramitas gruesas son verdes con pelos diminutos cuando nuevas, luego se tornan a color castaño.

Las hojas son alternas con pecíolos verdes y gruesos de $^1/_2$ - 1 pulgada de largo, acanaladas en la haz y menudamente vellosas. Las láminas tienen de 3-10 pulgadas de largo y de 1 $^1/_4$ - 4 $^1/_2$ pulgadas de ancho, son redondeadas o de punta corta en ambos extremos, verdes en la haz y ligeramente más pálidas en el envés y se tornan a color amarillo mate antes de la caída.

Los racimos florales (panículas) tienen de 1 - 3 $^1/_2$ pulgadas de ancho y de alto con ramas delgadas, curvas, casi horizontales portando flores casi sin pedúnculo. El cáliz tubular en forma de campana tiene como $^3/_{16}$ de pulgada de largo, es menudamente velloso y tiene 5 lóbulos puntiagudos; la corola blanca, tubular vellosa hacia adentro tiene 5 lóbulos redondeados inclinados hacia abajo, y se torna a color castaño antes de caerse. Las flores masculinas tienen 5 estambres casi de $^1/_8$ de pulgada de largo, son vellosos en la base, y sobresalen del tubo de la corola. Tienen un pistilo pequeño. Las flores femeninas tienen cáliz ligeramente más grande, estambres estériles más cortos y pistilo más

222. Muñeco *Cordia borinquensis* Urban

Tamaño natural

grande de 1/4 de pulgada de largo, ovario de 4 células, 2 estilos sobresalientes unidos debajo y cada uno ahorquillado arriba y que terminan en 4 estigmas achatados.

El fruto lustroso (drupa) es verde y se torna a color rojo anaranjado en la madurez, el cáliz verdoso permanece adherido a la base; el fruto es más ancho que largo, oblicuo y recrecido en 1 lado, con los restos del estilo ligeramente en 1 lado. La pulpa, de color rojo anaranjado, contiene una nuececilla de color castaño. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La madera, blancuzca o de color amarillo claro, es dura y pesada y se usa para postes y para cabos de herramientas. El peso específico de la albura es 0.7.

Es árbol del estrato inferior del bosque de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Es oriundo solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES.—Capá, capá cimarrón (Puerto Rico).

BORAGINÁCEAS

223. CAPÁ COLORADO, red manjack. *Cordia nitida* Vahl

ARBOL vistoso, generalmente pequeño que se distingue por: 1) *ramas verticiladas que dan la impresión de camadas horizontales;* 2) *hojas elípticas muy lustrosas,* de punta corta en ambos extremos, ligeramente coriáceas y tiesas, viradas un poco hacia arriba a ambos lados del nervio principal; 3) generalmente muchas flores blancas en forma de campana de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada al través de los 5 lóbulos extendidos de la corola; las flores están en un racimo floral erecto, terminal y ampliamente ramificado; y 4) racimos de *frutos carnosos, redondeados, de color rojo brillante,* de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de diámetro pero ligeramente aplanados.

Arbol siempre verde o de hojas caedizas que alcanza de 15-25 pies de altura y hasta 1 pie de diámetro en el tronco, según informes alcanza hasta 65 pies de altura, con copa densa redondeada, o a veces es solamente un arbusto. La corteza es gris, un tanto lisa pero se torna acanalada y gruesa. La corteza interior es de color castaño claro, se torna más oscura al exponerse, es fibrosa y casi no tiene sabor. Las ramitas son de color castaño claro pero cuando nuevas son verdes y finamente vellosas. A menudo se bifurcan en 3 ramitas desiguales.

Las hojas alternas tienen pecíolos delgados de color verde claro de $^3/_8$-$^5/_8$ de pulgada de largo. Las láminas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de 1-2 pulgadas de ancho, son lampiñas, de color verde muy lustroso y con el nervio principal y algunas venas laterales a menudo ligeramente hundidas en la haz, y de color verde claro y sólo ligeramente lustrosas en el envés.

Los racimos florales (panículas) tienen de 2-4 pulgadas de ancho y de alto, las ramitas delgadas ampliamente ahorquilladas en grupos de 2. Las flores tienen pedúnculo corto y cáliz tubular blancuzco de $^1/_4$ de pulgada de largo y de 3-5 dientes; la corola blanca de $^1/_4$ de pulgada de largo tiene un tubo corto y 5 lóbulos extendidos, los que se viran hacia abajo antes de caerse; hay 5 estambres vellosos en la base insertos en el tubo de la corola entre los lóbulos y que sobresalen por encima; y el pistilo blanco de $^5/_{16}$ de pulgada de largo con ovario de 4 células sobre una base de color anaranjado y 2 estilos unidos abajo y cada uno ahorquillado arriba.

El fruto (drupa) conserva en la base el cáliz verdoso dividido irregularmente. La nuececilla angulosa de color castaño claro está rodeada por la pulpa rojiza ligera-

mente astringente. El árbol florece y fructifica irregularmente durante el año. A menudo produce grandes cantidades del fruto.

La madera se usa principalmente para postes. Bajo cultivo, el árbol se convierte en un ornamental vistoso. Es planta melífera.

Se encuentra en las espesuras y bosques de la costa y de las zonas calizas de Puerto Rico. También en La Mona, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola. Fue descrito y recibió el nombre botánico desde Santa Cruz en el año 1793.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Guánica, Río Abajo, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN.—13.

DISTRIBUCIÓN. — En Cuba, Jamaica, La Española y Puerto Rico e Islas Vírgenes. También en América Central desde Honduras Británica hasta Costa Rica. Se cultiva en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cerezo, cerezo del país, palo de goma, muñeco (Puerto Rico); West-Indian-cherry, wild capa (Islas Vírgenes); cerezo, ateje de costa, ateje cimarrón, atejillo (Cuba); sombra de ternero (Honduras); buriogre amarillo, muñeco, buriogre de montaña (Costa Rica); bois paupit, bois poupée (Haití).

223. Capa colorado, red manjack *Cordia nitida* Vahl

Tamaño natural

BORAGINÁCEAS

224. MORAL, white manjack. *Cordia sulcata* DC.

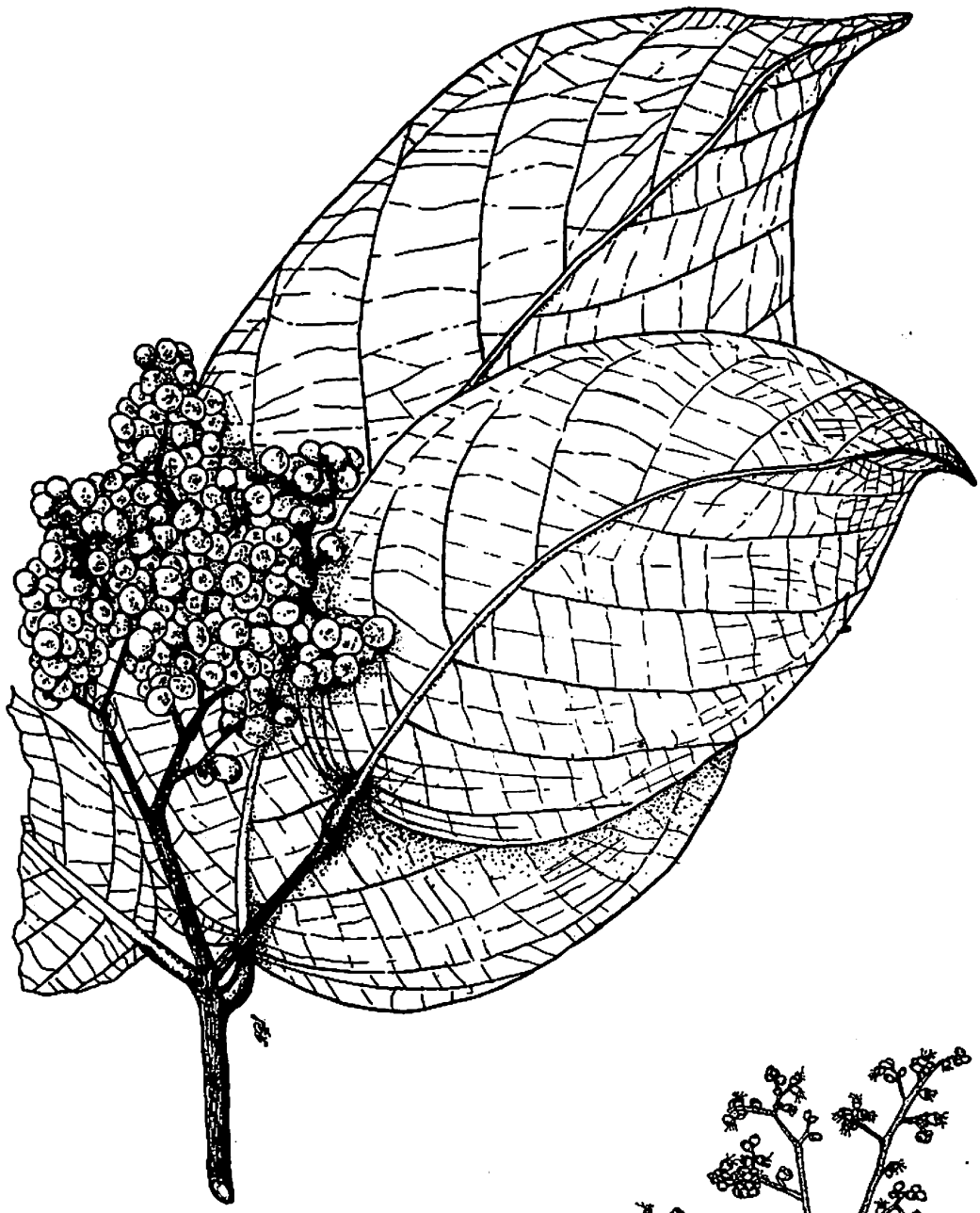
Este árbol de tamaño mediano, de zonas húmedas se reconoce fácilmente por su *copa abierta extendida formada por unas pocas ramas ampliamente bifurcadas y a menudo casi horizontales. Las hojas son grandes, ásperas y vellosas,* ovadas a elípticas a casi redondas, mayormente de *9-12 pulgadas de largo y de 5-8 pulgadas de ancho* y generalmente bien separadas y dispuestas en *ramas laterales las que se dividen en ángulos amplios.* Otras características distintivas son los racimos muy ramificados, aplanados, compuestos de numerosas flores blancuzcas, pequeñas de 1/4 de pulgada de largo. La corola es tubular de 5 lóbulos y el fruto es redondo, blancuzco, mucilaginoso y de 3/8 de pulgada de diámetro.

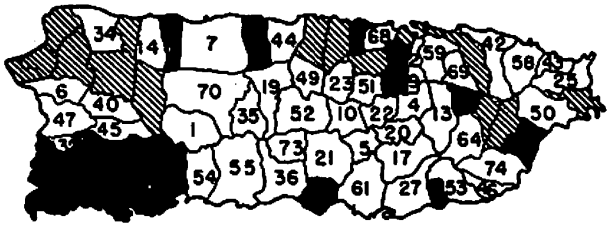
Arbol de hojas caedizas de 20-65 pies de altura y de 1 1/2 pies o más de diámetro en el tronco. La corteza es lisa, de color gris y se torna acanalada en los troncos grandes. La corteza interior es de color castaño claro, ligeramente astringente. Las ramitas son finamente vellosas y verdes, pero se tornan a color gris. Cuando nuevas son ligeramente acanaladas según lo indica el nombre científico.

Las hojas alternas tienen pecíolos cortos, gruesos, de 1/4 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas son de punta corta a redondeadas en el ápice y redondeadas o ligeramente acorazonadas en la base, el borde tiene dientes poco conspicuos o puede ser liso; las láminas son ligeramente gruesas, de color verde a verde oscuro, ásperas y finamente vellosas en la haz y más pálidas y con pelos blandos y finos en el envés.

Los racimos florales (panículas) tienen de 4-6 pulgadas de alto y de 4-10 pulgadas de ancho, son terminales pero se tornan laterales; están localizados en la base de ramitas ahorquilladas en 2. Hay numerosas flores fragantes, pequeñas, de 1/4 de pulgada de largo y de 3/16 de pulgada al través, sin pedúnculos. El cáliz es tubular, 3-5 dentado, de color verde, y menudamente velloso; la corola blanca tiene un tubo y 5 lóbulos más cortos virados hacia atrás; hay 5 estambres insertos en el tubo de la corola; el pistilo tiene ovario de color anaranjado de 4 células y estilo 2 veces ahorquillado.

El fruto (drupa), que se produce en abundancia, contiene una pulpa pegajosa y un hueso grande de forma irregular. El





224. Moral, white manjack — *Cordia sulcata* DC.

Dos tercios de su tamaño natural

árbol florece desde tarde en la primavera hasta el otoño y tiene frutos maduros durante casi todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. Su peso específico es 0.6. El duramen es también de color castaño claro pálido, blando, liviano y fácil de trabajar pero no es durable. Se clasifica como madera rolliza. En otros lugares a veces han utilizado la madera para tonelería. Los árboles se han cultivado a lo largo de las carreteras para sombra y ornato.

El moral es común y está ampliamente distribuido en los bosques húmedos localizados en todas las distintas elevaciones en Puerto Rico. Es característico de sitios abiertos y bosques secundarios y problablemente es especie de luz. También se encuentra en Vieques, Santo Tomás, San Juan y Tortola. Fue informado hace mucho tiempo desde Santa Cruz.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 1, 29, 42, 50, 51, 59, 64, 68.

DISTRIBUCIÓN. — En Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes y en las Antillas Menores desde Saba hasta San Vicente y Barbados.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Moral de paz (Puerto Rico); mucilage manjack (Islas Vírgenes); ateje macho (Cuba); manjack (Jamaica, San Cristóbal, Nevis, San Vicente); bois bré (Dominica); wild clammy cherry (Barbados); laylay, mapou, hairy laylay, bois laylay (Trinidad); parésol (Haití); grand mapou, mahot grandes feuilles, mapou (Guadalupe); manjack (Antillas Holandesas).

VERBENACEAS

225. MANGLE PRIETO, black-mangrove. *Avicennia nitida* Jacq.

El mangle prieto es una de las cuatro especies de árboles de mangle que forman los manglares a nivel del mar en aguas saladas y salitrosas a lo largo de las riberas cenagosas próximas al mar. El mangle prieto se distingue por: 1) *hojas opuestas lanceoladas o estrechamente elípticas, coriáceas,* de 2-4 1/2 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 3/4 pulgadas de ancho, la haz es de color verde amarillento y a menudo lustrosa, *el envés de color verde grisáceo cubierto por pelos finos, los que le dan un matiz grisáceo a la copa;* ambas caras *a menudo tienen cristales de sal regados en la superficie* y son de sabor salado; 2) racimos de varias flores blancas apiñadas, sin pedúnculo, de 4 lóbulos como de 1/4 de pulgada de largo y 3/8 de pulgada al través; 3) cápsulas elípticas, aplanadas, de punta roma, de 1-1 1/4 pulgadas de largo y como de 3/4 de pulgada de ancho, de color verde amarillento y finamente vellosas, las que a veces se abren en 2 partes; y 4) *corteza interior de color anaranjado brillante a amarillo.*

Comúnmente es un árbol pequeño de 10-40 pies de altura o un arbusto. En Puerto Rico alcanza un pie de diámetro en el tronco, es siempre verde, con una copa redondeada de ramas extendidas. En troncos pequeños la corteza es lisa, de color gris oscuro o castaño, pero se torna a color castaño oscuro, agrietada y escamosa; es gruesa. La corteza interior, de color castaño hacia adentro, tiene un sabor ligeramente salado. Las ramitas son de color gris o castaño, finamente vellosas cuando nuevas, con articulaciones anilladas o nudos agrandados.

A menudo numerosas proyecciones carnosas (neumatóforos), semejantes a lápices, surgen verticalmente desde las largas raíces horizontales que crecen en el lodo debajo de un árbol. Dichos órganos quizás ayudan a las raíces a obtener aire. A veces cuelgan en el aire desde la parte superior de los troncos grandes montones de raíces de 1/2 - 1 1/2 pies de largo.

Los pecíolos cortos tienen de 1/8 - 1/2 pulgada de largo. Las láminas son de punta corta o romas en el ápice, de punta corta en la base y tienen el borde liso.

Los racimos florales (espigas o panículas) son terminales y laterales, erectos en pedúnculos de 4 ángulos, de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de largo y tienen varias flores finamente vellosas. El cáliz es de color verde grisáceo en forma de copa, de 3/16 de pulgada de largo, está dividido profundamen-

te en 5 lóbulos y tiene 3 escamas (brácteas) más pequeñas afuera; el tubo de la corola es casi del mismo largo, tiene 4 lóbulos ligeramente desiguales, extendidos, redondeados o hendidos, blancos pero amarillentos en la base; hay 4 estambres de $^3/_{16}$ de pulgada de largo insertos en el tubo de la corola cerca de la base; y el pistilo de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, tiene ovario unicelular, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos.

La cápsula carnosa contiene 1 semilla grande, de color verde oscuro, que es una planta embrionaria sin testa. A menudo la semilla germina en el árbol y abre de esta manera el fruto. Al caerse la planta joven continúa creciendo en el cieno o puede flotar y ser transportada por la marea y las corrientes. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y gruesa; su peso específico es 0.9. El duramen es de color castaño oscuro o negruzco, muestra anillos prominentes y es muy duro, muy pesado y fuerte. Es muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El grano de la madera es áspero, desigual, entrelazado por lo que la madera raramente se asierra. En Puerto Rico se usa principalmente para postes.

Las maderas de mayor tamaño se han utilizado en otros lugares para varios propósitos tales como en muelles, malecones y en otras construcciones marinas al igual que para postes de líneas eléctricas y de telégrafo y para durmientes. La madera se usa también para combustible y carbón. La corteza se usa como curtiente.

Esta es una importante planta melífera de la costa que produce miel cristalina de alta calidad. Las flores son ricas en néctar y atractivas a las abejas. Se informa que las semillas germinantes son comestibles cuando están cocidas, pero son venenosas cuando crudas. Si se desea obtener sal para cocinar o condimentar se puede obtener del follaje que está cubierto de salitre.

Esta especie parece más rústica que las otras tres especies de mangles con las cuales no está relacionada botánicamente. Penetra más adentro a lo largo de los ríos y en los Estados Unidos de Norteamérica se extiende más al norte fuera de la zona tropical. En Puerto Rico aparentemente resiste inundaciones prolongadas mejor que el mangle blanco (*Laguncularia racemosa*). Las espesuras del mangle, que avanzan por medio de raíces entrelazadas, sirven de valla y aprisionan el limo, y por lo tanto aumentan el área de las riberas.

El mangle prieto se encuentra en los manglares en aguas salitrosas cerca de las riberas cenagosas protegidas y en la desembocadura de los ríos alrededor de Puerto Rico, generalmente asociado con otras especies de mangle, pero raramente forma rodales puros. También ocurre en Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Boquerón, Ceiba, Guánica, San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Está muy ampliamente distribuido a lo largo de las riberas cenagosas cerca del mar en Bermuda y a lo largo de las Antillas (excepto Dominica), desde las Bahamas y Cuba hasta Trinidad y Tobago y Bonaire y Curasao. En el sureste de los Estados Unidos de Norteamérica se encuentra en la costa de Florida desde la parte norte de Florida hasta los Cayos, en Luisiana y Texas y en ambas costas de México hacia el sur a lo largo de América Central hasta Ecuador, Perú, y las Islas Galápagos y hasta Venezuela, las Guayanas y Brasil. También en la costa occidental de Africa.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mangle negro, mangle bobo, siete cueros, salado (Puerto Rico); mangle prieto, mangle negro, mangle blanco (español); puyeque (México); palo de sal (Honduras, Nicaragua); istatén, árbol de sal (El Salvador); palo de sal, culumate, mangle salsa (Costa Rica); mangle salado (Panamá); iguanero (Colombia); mangle rosado (Venezuela); mangle iguanero (Ecuador); blackmangrove, honey-mangrove, saltbush (Es-

225. Mangle prieto, black-mangrove *Avicennia nitida* Jacq.

Tamaño natural

tados Unidos); black-mangrove (inglés); blackwood-bush (Bahamas); limewood (Trinidad); courida, cruda (Guayana Británica); manglier noir, palétuvier (Haití); palétuvier blanc, mangle blanc, chêne Guadeloupe, palétuvier (Guadalupe); mangel blancu, saltpond tree (Antillas Holandesas); parwa (Surinam); siriuba, seriba (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Avicennia germinans* L.

VERBENÁCEAS

226. PÉNDULA DE SIERRA. *Citharexylum caudatum* L.

Es un arbusto o árbol de los *bosques de la parte alta de las montañas* que se caracteriza por: 1) *hojas opuestas elípticas* romas o redondeadas en el ápice y de punta corta en la base, con *pocas venas laterales;* 2) racimos angostos de pequeñas flores blancas de $^{5}/_{16}$ de pulgada al través de los 6 lóbulos de la corola ligeramente desiguales, extendidos y en pedúnculos cortos de $^{1}/_{16}$ de pulgada de largo; y 3) fruto lustroso en forma de pera o elíptico casi de $^{1}/_{2}$ pulgada de largo que se torna de color verde a castaño anaranjado o negro y que en la base tiene el cáliz semejante a una copa.

Esta especie se diferencia de la péndula (*Citharexylum fruticosum* L.), ampliamente distribuida y relacionada botánicamente, en que las hojas tienen venas gruesas y que al secarse carecen de una red prominente de venas pequeñas, en que las flores tienen pedúnculos definidos en vez de ser casi sentadas, y en que está distribuida en los bosques de las montañas más altas.

Arbol pequeño, delgado, siempre verde que alcanza de 16-30 pies de altura y hasta 8 pulgadas de diámetro en el tronco, o solamente un arbusto. La corteza es un tanto lisa y de color castaño, la corteza interior es de color castaño claro y amarga. Las ramitas largas y angostas son de color pardo claro con las cicatrices foliares y la base de las hojas prominentes y levantadas.

Los pecíolos tienen de $^{1}/_{4}$ - $^{3}/_{4}$ de pulgada de largo. Las láminas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de $^{3}/_{4}$ - 2 $^{1}/_{4}$ pulgadas de ancho, son ligeramente gruesas y a veces tienen el borde un poco virado hacia abajo, son de color verde ligeramente lustroso en la haz y mate y más pálidas en el envés. En el envés hay muchos puntos diminutos inconspicuos, visibles con la ayuda de una lupa.

Los racimos florales tienen de 1 $^{1}/_{2}$ - 3 pulgadas de largo, son terminales y laterales y muestran muchas flores ligeramente fragantes. El cáliz, en forma de campana, tiene como $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo y de ancho y 5 dientes diminutos; la corola blanca es finamente vellosa con tubo casi de $^{1}/_{4}$ de pulgada de largo y 5 lóbulos de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo; hay 4 estambres casi de $^{1}/_{8}$ de pulgada de largo insertos en el tubo de la corola; y pistilo verdoso de $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo con ovario de 2 células, estilo delgado y estigma ligeramente de 2 lóbulos.

El fruto carnoso (drupa) ligeramente de 2 lóbulos tiene cáliz de 1/8 de pulgada de largo semejante a una copa y que persiste en la base. Contiene 2 nuececillas elípticas de color castaño lustroso de 3/8 de pulgada de largo. Cada nuececilla contiene 1 semilla. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La madera de color castaño claro es dura. Se usa para postes y combustible. La péndula de sierra es también planta melífera.

Crece en los bosques de la parte alta de las montañas y en los bosques enanos en los picos de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 22.

DISTRIBUCIÓN. — Las Bahamas, Cuba, Jamaica, La Española, Puerto Rico, las Antillas Menores de Sotavento y Dominica. También en Yucatán, México y América Central desde Honduras Británica y Honduras hasta Panamá y en Colombia. Se ha cultivado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Café cimarrón, penda (República Dominicana); penda (Cuba); roble amarillo (Nicaragua); dama (Costa Rica); manglillo (Panamá); fiddlewood (inglés); racemose fiddlewood (Bahamas); birdseed, pigeon-feed (Honduras Británica); café marrón (Haití).

226. Péndula de sierra *Citharexylum caudatum* L.

Tamaño natural

VERBENÁCEAS

227. PÉNDULA, pasture fiddlewood, Florida fiddlewood. *Citharexylum fruticosum* L.

Este árbol pequeño se reconoce fácilmente por: 1) *hojas opuestas, mayormente elípticas, de color verde amarillo con pecíolos conspicuos de color rosa o anaranjado;* 2) racimos angostos de pequeñas flores blancas, fragantes, casi de $^3/_8$ de pulgada al través de los 5 lóbulos de la corola ligeramente desiguales, extendidos; las flores nacen casi sentadas en ejes angostos, colgantes; 3) fruto casi redondo, lustroso, de color castaño rojizo o negro de $^3/_8$ de pulgada o menos de diámetro; y 4) *corteza áspera de color castaño claro que se torna muy agrietada y que se desprende en tiras largas y angostas.*

Arbusto siempre verde o árbol pequeño, delgado, que alcanza de 10-40 pies de altura y hasta 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza interior es blancuzca y no tiene sabor. Las ramitas nuevas tienen 4 ángulos y anillos tenues en los nudos, son delgadas, de color castaño claro o verde, se tornan a color gris y finamente agrietadas.

Los pecíolos tienen de $^1/_2$ - 1 pulgada de largo. Las láminas tienen de 3-7 pulgadas de largo y de 1-2 $^1/_2$ pulgadas de ancho, son de punta corta o larga en ambos extremos o a veces redondeadas o hendidas en el ápice, el borde raramente es dentado en las hojas de los retoños. Las láminas son gruesas y coriáceas, a veces las venas en el envés son vellosas, de color verde amarillo lustroso en la haz y mate en el envés y se tornan a color rojo antes de la caída. Las láminas varían considerablemente en forma desde lanceoladas a elípticas u obovadas y al secarse muestran una red levantada de venas pequeñas en ambas caras. El nervio principal a menudo es color rosado hacia la base.

El nombre vulgar en español, péndula, hace referencia a los racimos de flores y frutos largos, delgados y colgantes. Los racimos florales tienen de 2 - 12 pulgadas de largo, son laterales y terminales. No ramifican y tienen muchas flores blancas como de $^3/_8$ de pulgada de largo. El cáliz de color verde pálido es estrechamente tubular, de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, mayormente de 5 dientes, lampiño o velloso; la corola es blanca, tubular, de 5 lóbulos, casi de $^3/_8$ de pulgada de largo y vellosa en la garganta; hay 4 estambres insertos en el tubo de la corola; y pistilo con ovario verde de 4 células, estilo delgado y estigma ligeramente de 2 lóbulos.

Según informes los racimos colgantes de los frutos carnosos (drupas), a veces producidos en gran abundancia, son dul-

ces y comestibles. Cada fruto tiene un hueso que se separa en 2 nuececillas. Cada nuececilla tiene 2 semillas. El árbol florece fructifica durante todo el año.

La albura es de color castaño claro, dura y fina. Su peso específico es 0.7. El duramen es rojizo, muy duro, pesado y fuerte. En Puerto Rico se considera que produce un buen poste de cerca. En otros lugares han usado la madera de esta y de otras especies relacionadas para muebles, en construcción y para violines, guitarras y otros instrumentos musicales. El nombre genérico *(Cytharexylum)* es de origen griego correspondiente a madera para violines y existen nombres vulgares en inglés, francés y español con el mismo significado.

A veces se cultiva a lo largo de las carreteras, las cercas y en los jardines como planta ornamental. Es también planta melífera. Las orugas atacan esta especie y forman atados al juntar las hojas. Contribuyen a la caída de las hojas y reducen, por lo tanto, su valor como especie ornamental.

Crece en espesuras y bosques de la costa, zona caliza y base de las montañas de Puerto Rico. También en Desecheo, Icacos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 21, 31, 32, 36, 42, 66, 69.

DISTRIBUCIÓN. — En el centro y el sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba a San Vicente, Granada y Trinidad. También en el norte de Sur América desde Venezuela a Surinam. Se cultiva como planta ornamental.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de guitarra, bálsamo (Puerto Rico); susanaleche (Islas Vírgenes); café cimarrón, penda, péndula (República Dominicana); penda, guayo blanco (Cuba); Florida fiddlewood, fiddlewood (Estados Unidos); spicate fiddlewood, long tom (Bahamas); fiddlewood (Jamaica, San Vicente, Trinidad).

Fuera de Puerto Rico han diferenciado variedades botánicas menores basándose mayormente en diferencias en vellosidad y en la forma de la hoja.

VERBENÁCEAS

228. CAPÁ BLANCO. *Petitia domingensis* Jacq.

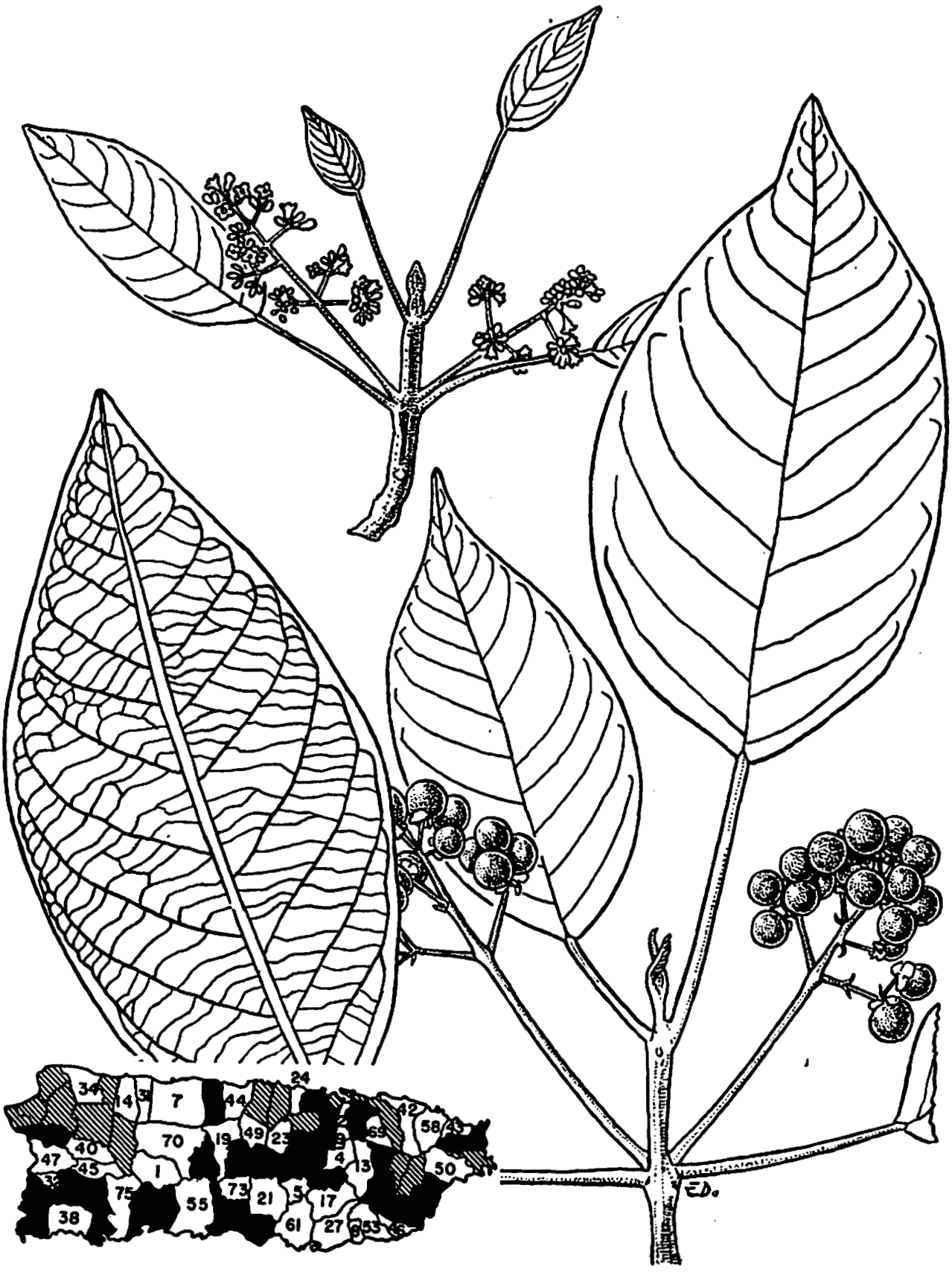
Arbol de pequeño a mediano se caracteriza por: 1) *copa por lo general de un color grisáceo;* 2) *hojas opuestas, elípticas, de pecíolo largo, con superficie áspera,* de color verde y casi lampiñas en la haz; *en el envés son de color verde amarillo pálido y están cubiertas con escamas diminutas y pelos y tienen venas prominentes;* 3) *ramitas de 4 ángulos,* finamente vellosas, verdes pero que se tornan a color castaño; 4) numerosas flores blancas, pequeñas, como de $^1/_8$ de pulgada de largo y de ancho, con corola tubular de 4 lóbulos; están dispuestas en racimos laterales ramificados de pedúnculo largo, forman frutos redondos, jugosos, como de $^5/_{16}$ de pulgada de diámetro, y se tornan desde color verde a rojo y a negro; y 5) *corteza de color gris ligeramente en trizas y que se separa en tiras.*

Arbol de 20-70 pies de altura y de 1 pie o más de diámetro en el tronco, tiene la copa abierta y extendida y es siempre verde o casi siempre verde. La corteza áspera y agrietada tiene corteza interior, de color castaño y sin sabor. Las ramitas nuevas, los pecíolos y los pedúnculos de las flores están cubiertos de pelillos. Los pecíolos tienen de 1-2 $^1/_2$ pulgadas de largo y las láminas de 3-6 pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 3 pulgadas de ancho, son de punta corta en el ápice y redondeadas o de punta corta en la base, ligeramente gruesas y de borde liso.

Los racimos florales (panículas) tienen de 2-6 pulgadas de largo incluyendo los pedúnculos largos y contienen muchas flores cubiertas con pelillos y ligeramente fragantes. El cáliz, en forma de campana, tiene 4 dientes; la corola es blanca, tubular y tiene 4 lóbulos extendidos; hay 4 estambres diminutos cerca de la garganta de la corola; y pistilo con ovario de 2 células, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos. El fruto (drupa) contiene 1 semilla. El árbol florece y fructifica durante todo el año.

La albura blancuzca es moderadamente blanda. El duramen es de color castaño claro, duro y pesado. Se utiliza para ebanistería, en construcción, para postes y pilotes y para durmientes y rodillos. Es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.66.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado es regular; el moldeado, lijado y la resistencia a las



228. Capá blanco

Petitia domingensis Jacq.

Tamaño natural

rajaduras por tornillo son satisfactorios; y el torneado, taladrado y escopleado son excelentes.

Crece en laderas, espesuras y bosques en la costa, en la zona caliza y en la base de las montañas de Puerto Rico. También fue informado desde hace mucho tiempo desde Santa Cruz y Santo Tomás.

Esta especie es característica de los claros en bosques secundarios y probablemente es especie de luz. En Puerto Rico se han hecho ensayos en pequeñas plantaciones.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 32, 34, 38, 46, 47, 49, 69.

DISTRIBUCIÓN. — En las Bahamas, Cuba, Islas Caimán, Jamaica, La Española y Puerto Rico. También ha sido cultivado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Capá amarillo, capá rosado, capá de sabana (Puerto Rico); capá de sabana, capá sabanero, capá blanco (República Dominicana); roble guayo, guayo prieto (Cuba); petitia, bastard stopper (Bahamas); fiddlewood (Jamaica); bois d'ortie, chêne calebassier (Haití).

VERBENÁCEAS

229. TECA, teak. *Tectona grandis* L. f.

La teca cultivada esporádicamente en plantaciones por su madera valiosa y como árbol de ornato y de sombra, se identifica fácilmente por sus *hojas elípticas enormes, opuestas,* de 12-15 pulgadas de largo y de 9-10 pulgadas de ancho o más grandes, por sus *ramitas gruesas de 4 ángulos,* por las pocas ramas gruesas y por las *hojas nuevas bronceadas, las que producen un tinte rojizo al estrujarlas.* Las numerosas flores blancuzcas, pequeñas, de 1/4 de pulgada de largo y de 3/8 de pulgada al través de los 6 lóbulos de la corola extendidos, nacen en racimos florales muy grandes. Un cáliz fino agrandado en forma de huevo, como de 1 pulgada al través, rodea el fruto, que consiste de una esfera de color castaño claro como de 1/2 pulgada de diámetro.

En su lugar de origen la teca es un árbol grande que alcanza hasta 150 pies de altura mostrando a menudo raíces tabulares o tronco acanalado. En Puerto Rico las plantaciones de 20 años han alcanzado 60 pies de altura y 1 pie de diámetro en el tronco. Es especie de hojas caedizas. La corteza es de color castaño claro, escamosa y muy agrietada y de 1/2 pulgada o más de grueso. La corteza interior es blanda, blancuzca y casi sin sabor. Las ramas extendidas forman una copa abierta de ramitas de color gris claro y de pocas hojas muy grandes. Las ramitas nuevas de color verde, el follaje y los racimos florales están cubiertos con pelos de color verde gris; los pelos tienen forma de estrella.

Las hojas sin pecíolo o en pecíolos cortos, son mayormente de punta corta en el ápice y la base, gruesas, coriáceas y toscas, de color verde y ásperas en la haz y de color verde claro y con pelos blandos en el envés. Las hojas más grandes miden hasta 2 pies de largo por 16 pulgadas de ancho.

Los racimos florales (panículas) son terminales, erectos y ramificados y tienen como de 1 1/2 - 2 pies de largo y de ancho. Las flores finamente vellosas tienen un cáliz de color gris con 6 lóbulos en forma de campana; la corola blancuzca en forma de embudo tiene un tubo corto y 6 lóbulos extendidos; hay 6 estambres insertos en el tubo de la corola; y el pistilo tiene ovario de 4 células, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos.

El fruto (drupa) de color castaño claro, finamente velloso y en forma de esfera, tiene un hueso duro con 4 o menos semillas de 1/4 pulgada de largo (entran 600

frutos por libra). Ha sido informado en flor desde agosto a diciembre; el fruto persiste durante casi todo el año.

La albura es de color castaño claro y moderadamente dura. El duramen es de color castaño claro a color oliva, moderadamente duro, muy fuerte, muy durable y fácil de trabajar. El duramen es muy resistente pero la albura es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.55. La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, taladrado, escopleado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios; el torneado es excelente y el lijado muy deficiente. Esta valiosa madera del Asia tropical es de importancia en la construcción de buques y también se emplea en la fabricación de muebles finos.

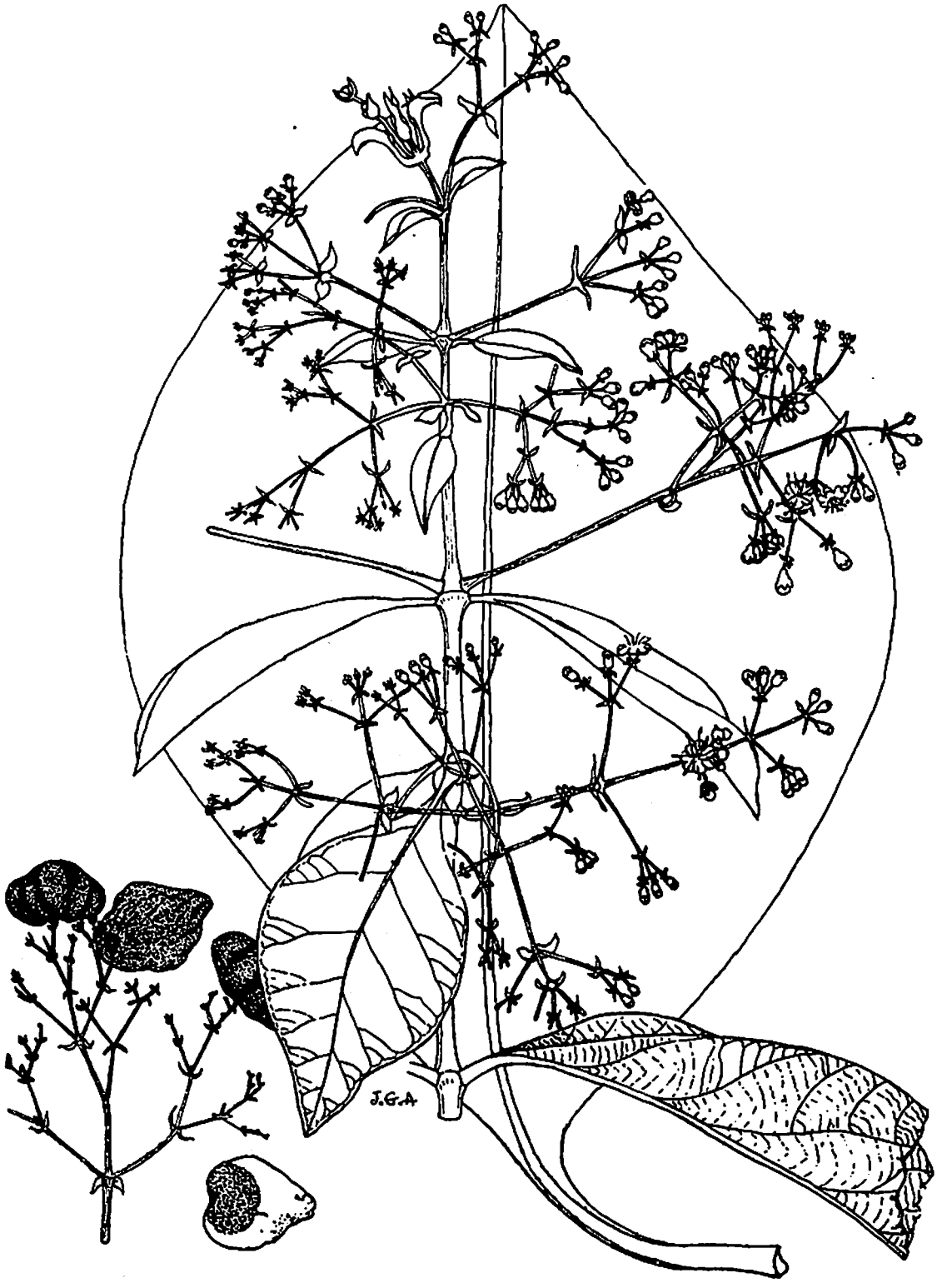
Los árboles se cultivan ocasionalmente en países tropicales como ornamentales por las hojas grandes y por los racimos florales extendidos. En Puerto Rico se han establecido pequeñas plantaciones experimentales en los bosques públicos para determinar si la producción comercial de teca es factible. El árbol se adapta bien a suelos profundos en elevaciones bajas.

Se ha plantado experimentalmente y como ornamental a elevaciones bajas en Puerto Rico y en Santa Cruz y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Luquillo, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — La teca es nativa del sur de Asia desde la India a la Malaca. Ha sido introducida y se ha naturalizado en las Filipinas y en Java. Se ha cultivado por su madera o como ornamental y en los jardines botánicos en varios países tropicales incluyendo las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Trinidad y desde Panamá a Brasil y se ha cultivado en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Teca (español); teak (Estados Unidos e inglés); teck (Guadalupe, francés).



229. Teca, teak *Tectona grandis* L. f.

Dos tercios de su tamaño natural

VERBENÁCEAS

230. HIGÜERILLO, white fiddlewood. *Vitex divaricata* Sw.

ARBOL de tamaño pequeño a mediano con *corteza* muy agrietada, de color castaño claro, *áspera y en trizas y que se separa en tiras* distinguiéndose además por: 1) *hojas opuestas, las que son mayormente compuestas y consistentes de 3 hojuelas elípticas o a menudo solamente 1 o a veces 2, la hojuela del extremo más grande que las otras;* 2) numerosas flores vistosas de color azul purpúreo pálido de 3/8 de pulgada de largo y de 1/2 - 5/8 de pulgada al través de los *5 lóbulos desiguales de la corola;* las flores están en racimos laterales ramificados; y 3) fruto carnoso de color negro, ovado, tiene 1/2 pulgada de largo, y el cáliz semejante a una copa está en la base del fruto.

Arbol de hojas caedizas que alcanza de 20-65 pies de altura y hasta 2 1/2 pies de diámetro en el tronco con copa redondeada. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son, cuando nuevas, de color verdoso y tienen pelos diminutos, luego se tornan a color gris o castaño.

Los pecíolos dèlgados de color verde tienen de 3/4 - 2 3/4 pulgadas de largo. Los pecíolos de las hojuelas tienen 1/4 de pulgada o menos de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de 1 1/4 - 3 pulgadas de ancho, son mayormente de punta corta en ambos extremos, finas o ligeramente gruesas, de color verde claro en la haz y más pálidas y vellosas en las venas en el envés.

A menudo el terreno debajo de un árbol florecido se torna color azuloso debido a las numerosas corolas caídas. Los racimos florales (cimas) de 2-6 pulgadas de largo están situados en la base de las hojas y tienen de varias a muchos flores ligeramente fragantes en pedúnculos cortos delgados. La flor como de 3/8 de pulgada de largo tiene cáliz parecido a una copa de menos de 1/8 de pulgada de alto y de ancho; la corola de color azul pálido o azul purpúreo es irregular finamente vellosa; tiene tubo angosto de 1/4 de pulgada de largo y 5 lóbulos desiguales extendidos con borde ondulado, 1 más grande que los otros; hay 4 estambres de 1/4 de pulgada de largo en 2 pares insertos en el tubo de la corola y sobresaliendo ligeramente y pistilo de 3/8 de pulgada de largo con ovario de 4 células y estilo delgado que se divide en 2 en el extremo.

El fruto (drupa) contiene un hueso grande de 4 células y 4 semillas. Al madurar el fruto cambia de verde amarillo a castaño y negro. El higüerillo se ha ob-

servado en flor de febrero a julio y en fruto de julio a noviembre.

La albura es de blancuzca a castaño claro. El duramen de color castaño oliva es duro, toma un buen pulimento y es durable en contacto con la tierra. La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el moldeado, taladrado y escopleado son satisfactorios; el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son deficientes; el torneado es excelente y el lijado es regular. La madera se usa para armazón de casas, postes de cercas, construcción, ebanistería y en otros lugares para teja-maní. Su peso específico es aproximadamente 0.62.

Las plantaciones con esta especie han demostrado que es de crecimiento lento y que requiere casi completa exposición al sol. Los árboles, los cuales se cubren de flores, también se prestan como ornamentales. Puede propagarse por esquejes los cuales crecen rápidamente en las áreas abiertas. Es planta melífera.

Está ampliamente distribuido en la costa, la zona caliza y la base de las montañas de Puerto Rico. También en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y en Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Carite, Guajataca, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 46, 50.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española (Haití), Puerto Rico e Islas Vírgenes, y a lo largo de las Antillas Menores hasta Granada y Trinidad y Tobago. También en Venezuela y en las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Péndula, péndula blanca (Puerto Rico); roble guayo, roble de olor (Cuba); totumillo (Venezuela); fiddlewood (San Cristóbal, San Vicente); white fiddlewood (Monserrate); bois lézard (Dominica); black fiddlewood (Trinidad); timber fiddlewood (Tobago); bois lézard, bois à agouti (Guadalupe, Martinica).

SOLANÁCEAS

231. TABACÓN. *Solanum rugosum* Dunal

Este arbusto o árbol pequeño se caracteriza por: 1) *hojas grandes, finas elípticas, alternas, de punta larga en el ápice,* la base también es de punta larga y se estrechan grandualmente en el pecíolo largo, *ambas caras son ligeramente ásperas y tienen pelos diminutos en forma de estrella;* 2) muchas flores blancas en forma de estrella ampliamente extendidas de $^5/_8$ de pulgada al través de los 5 lóbulos que son angostos y puntiagudos; las flores están en racimos terminales aplanados; y 3) muchas bayas redondas amarillas de $^1/_2$ pulgada de diámetro, las que son de color verde cuando nuevas.

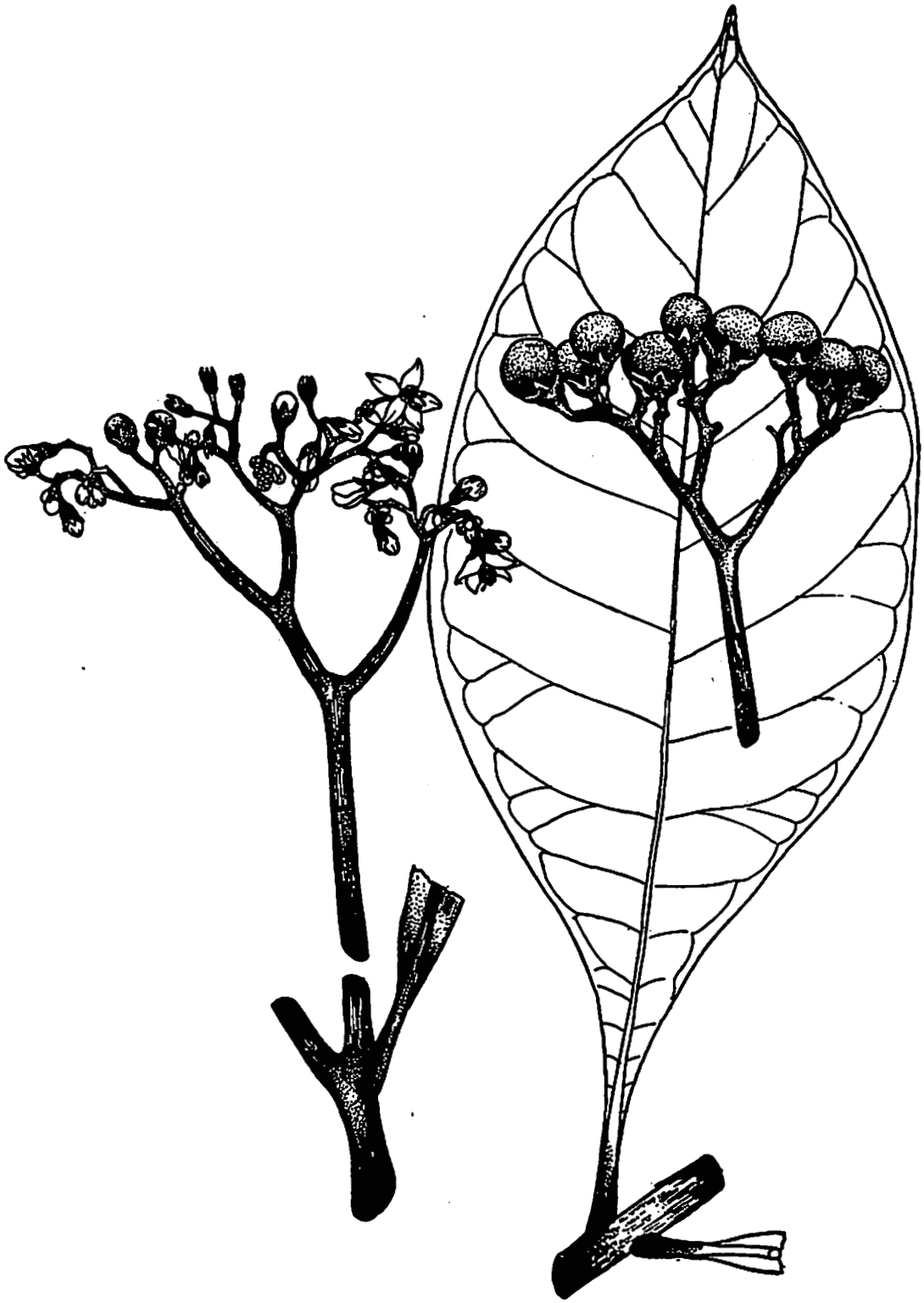
Arbol a arbusto extendido, siempre verde, de 12-15 pies de altura, tiene tronco de 2-3 pulgadas de diámetro que se ramifica en ángulos anchos. La corteza de color gris claro es un tanto lisa y ligeramente verrugosa, la corteza interior es blanda, blancuzca y ligeramente amarga. Las ramitas verdosas tienen muchos pelos diminutos en forma de estrella y son ligeramente ásperas. Carece por completo de espinas aunque muchas especies de este género son espinosas.

Las hojas alternas tienen pecíolos largos de $^1/_2$ - 1 $^1/_2$ pulgadas de largo que parecen ser alados principiando desde la base ahusada de las hojas. Las láminas tienen mayormente de 5-10 pulgadas de largo y de 2-4 pulgadas de ancho, son de color verde en la haz y más pálidas en el envés y tienen el borde liso.

Los racimos florales (corimbos) de pedúnculo largo, son ramificados y aplanados y tienen de 2-3 pulgadas al través. Las flores de pendúnculo corto tienen un cáliz tubular en forma de campana de $^3/_{16}$ de pulgada de largo; el cáliz es densamente velloso y tiene 5 lóbulos puntiagudos; la corola blanca tiene tubo corto y 5 lóbulos vellosos de más de $^1/_4$ de pulgada de largo y se extiende en forma de estrella; hay 5 estambres de $^3/_{16}$ de pulgada de largo, insertos en la corola; estos tienen anteras grandes de color amarillo que se abren por medio de poros en el ápice; y pistilo con ovario de 2 células de más de $^1/_{15}$ de pulgada de diámetro y estilo delgado ligeramente curvo de $^5/_{16}$ de pulgada de largo.

Las bayas tienen el cáliz en la base y contienen muchas semillas pequeñas, redondeadas, planas, de color castaño, de $^1/_{16}$ de pulgada de diámetro. El tabacón florece y fructifica en distintas épocas del año.

La madera blancuzca es blanda y quebradiza.



231. • Tabacón

Solanum rugosum Dunal

Dos tercios de su tamaño natural

La planta crece en sitios abiertos tales como a lo largo de carreteras, espesuras, en las plantaciones y en las riberas de los ríos, en las zonas forestales de la costa húmeda, en la zona caliza y en la base de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Guajataca, Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — La Española, Puerto Rico, Guadalupe, Dominica y Martinica. También desde Guatemala a Panamá y desde Colombia a Perú, Bolivia, Brasil, las Guayanas y Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Tabacón áspero, sepí (Puerto Rico); tabacón (República Dominicana); cucuna (Venezuela); caiucára (Brasil).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Solanum asperum* Vahl, no L. C. Rich.

Este género extenso y ampliamente distribuido está representado en Puerto Rico por más de 15 especies nativas, las que son mayormente yerbajos herbáceos y también algunos arbustos y trepadoras y unas pocas como esta que alcanza tamaño de árbol pequeño. La papa y la berenjena también pertenecen a este género.

BIGNONIÁCEAS

232. HIGÜERO, calabash-tree, common calabash-tree. *Crescentia cujete* L.

Este conocido árbol pequeño, cultivado y silvestre, se reconoce fácilmente por: 1) *las pocas ramas largas extendidas que forman una copa amplia abierta;* 2) los nudos agrandados en las ramitas gruesas de color castaño claro o gris; 3) *el fruto muy grande, duro, casi redondo (a veces ovalado) de color verde a castaño de 4-12 pulgadas de diámetro,* semejante al fruto del candungo; 4) las hojas en forma de cuchara, de 2-7 pulgadas de largo y de $^{3}/_{4}$ - 2 pulgadas de ancho, *están dispuestas en grupos a lo largo de las ramitas gruesas;* y 5) *las flores* de color verde pálido en forma de campana tienen de 2-2 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo y *nacen solitarias en el tronco y en las ramas.*

Arbol de 20-30 pies o más de altura y 1 pie o más de diámetro en el tronco, siempre verde o de hojas caedizas en lugares que sufren sequías prolongadas. La corteza en los troncos pequeños es un tanto lisa o ligeramente escamosa, se torna muy agrietada, es de color castaño claro o gris, y de $^{1}/_{2}$ pulgada de grueso. La corteza interior es de color castaño claro, fibrosa y ligeramente amarga.

Las hojas están dispuestas mayormente en grupos de 3-5 o más (fasciculadas) en ramitas laterales muy cortas por espacio de varios pies a lo largo de las ramitas gruesas, pero también son alternas cerca de la punta de las ramitas delgadas. Las hojas tienen forma de cuchara (espatuladas) o al inverso de lanceoladas (oblanceoladas), son más anchas cerca del ápice redondeado (a veces abruptamente de punta corta) y se estrechan gradualmente hacia la base que no tiene pecíolo o es de pecíolo corto. Las hojas tienen el borde liso, son ligeramente gruesas y tienen el nervio principal prominente, son verdes y ligeramente lustrosas en la haz, y más pálidas en el envés.

Las flores y el fruto se distinguen porque nacen directamente en el tronco y también en las ramas, son solitarias en pedúnculos gruesos de $^{1}/_{2}$ - $^{3}/_{4}$ de pulgada de largo. El cáliz es coriáceo; de color verde de $^{5}/_{8}$ - 1 pulgada de largo y se divide profundamente por lo general en 2 lóbulos anchos; la corola es grande, de color verde claro, a menudo veteada de color purpúreo, tiene de 2-2 $^{1}/_{2}$ pulgadas de largo, es ligeramente gruesa y carnosa y con un tubo ancho inflado irregularmente y doblado singularmente en un lado; la corola tiene 5 lóbulos cortos y el borde es ondulado e irregularmente dentado y de 1-1 $^{1}/_{4}$ pulgadas al través; los 4 estambres es-

tán insertos en el tubo de la corola en 2 pares con las anteras grandes visibles; y el pistilo sobre un disco tiene un ovario unicelular, estilo muy delgado y estigma ancho de 2 lóbulos. Las flores despiden un olor desagradable parecido a repollo podrido.

El fruto gigantesco tiene un casco fino, duro y de pulpa blancuzca y no se abre por sí solo. Hay muchas semillas de color castaño oscuro, finas y chatas, como de 1/4 de pulgada de largo y de ancho. El árbol florece y fructifica durante todo el año.

La albura es de color rosado a castaño rojizo y moderadamente dura. El duramen es también de color castaño claro, moderadamente duro, y moderadamente pesado; su peso específico es de 0.6 - 0.8, es fuerte y flexible. En Puerto Rico la madera se usa solamente para combustible. Sin embargo se presta para otros propósitos tales como para cabos de herramientas, y yugos, sillas de montar y para carrocería.

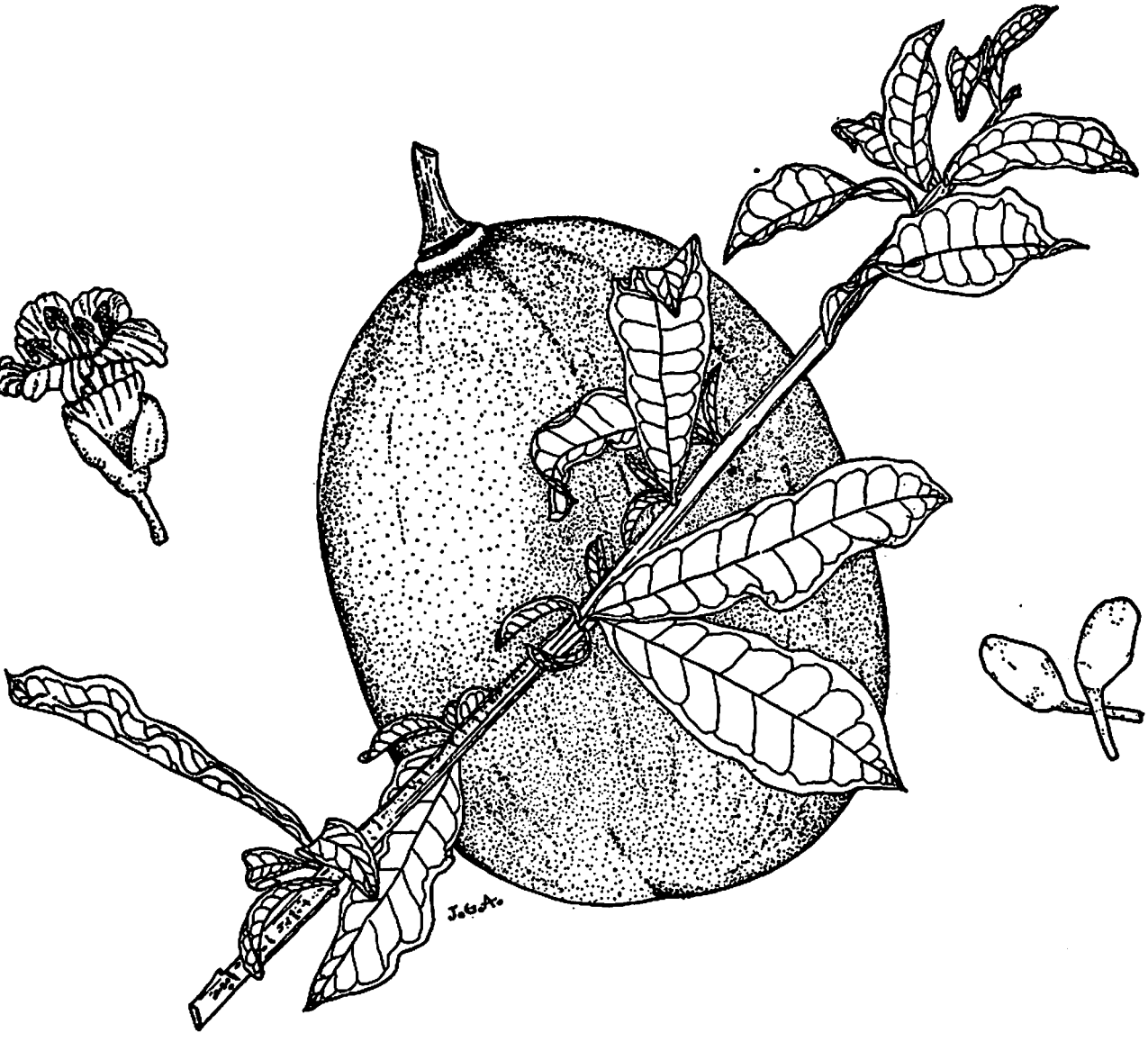
En Puerto Rico y en los países tropicales el higüero se cultiva extensamente por el fruto del cual se hacen escudillas, copas y recipientes para agua y otros utensilios lo mismo que ornamentos e instrumentos musicales los que a menudo decoran. También se considera especie ornamental. En otros lugares han usado pedazos de la corteza y de la madera, así como los árboles como sostén para plantas de orquídeas. La pulpa del fruto ha sido utilizada en medicina casera y se dice que las semillas a veces se cocinan y se comen.

El árbol se propaga fácilmente por semillas o esquejes pero crece muy lentamente. Por medio del cultivo se han obtenidos árboles que producen frutos más grandes que los frutos silvestres. Se informa que es posible darle distintas formas al fruto en crecimiento amarrándolo y guiándolo.

El higüero se encuentra en las laderas, en los pastos, a lo largo de caminos y alrededor de las viviendas campesinas en la zona caliza y en la base de las montañas de Puerto Rico, con mayor frecuencia en las zonas áridas. Probablemente ocurre más comúnmente cultivado o escapado de cultivo que silvestre. Crece también en La Mona, Desecheo, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Está ampliamente distribuido en la América tropical, nativo, cultivado y escapado, probablemente habiéndose extendido por medio del cultivo. Se encuentra en los Cayos de Florida, también cultivado en el sur de Florida y de California e introducido en Bermuda. A lo largo de las Antillas desde Las Bahamas y Cuba a Trinidad y a las Antillas Holandesas. También del sur de México a Perú y a Brasil. Ha sido cultivado en los trópicos del Viejo Mundo.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Güira, higüero (República Dominicana); güira, calabasa (Cuba); cujete, cirián, tecomate, guaje (México); jícaro, jícara (América Central); morro (Guatemala, Honduras); guacal (El Salvador); calabacero (Costa Rica); totumo, totumbo, calabazo (Panamá, Colombia); taparo, totumo (Venezuela); mate, pilche (Ecuador); huingo (Perú); common calabash-tree, calabash-tree, calabash (Estados Unidos, inglés); calebasse, calebassier (francés); kallebas rondo (Antillas Holandesas); kalebas, kalabassenboom (Surinam); cuité (Brasil).



232. Higüero, calabash-tree, common calabash-tree *Crescentia cujete* L.

Dos tercios de su tamaño natural

BIGNONIÁCEAS

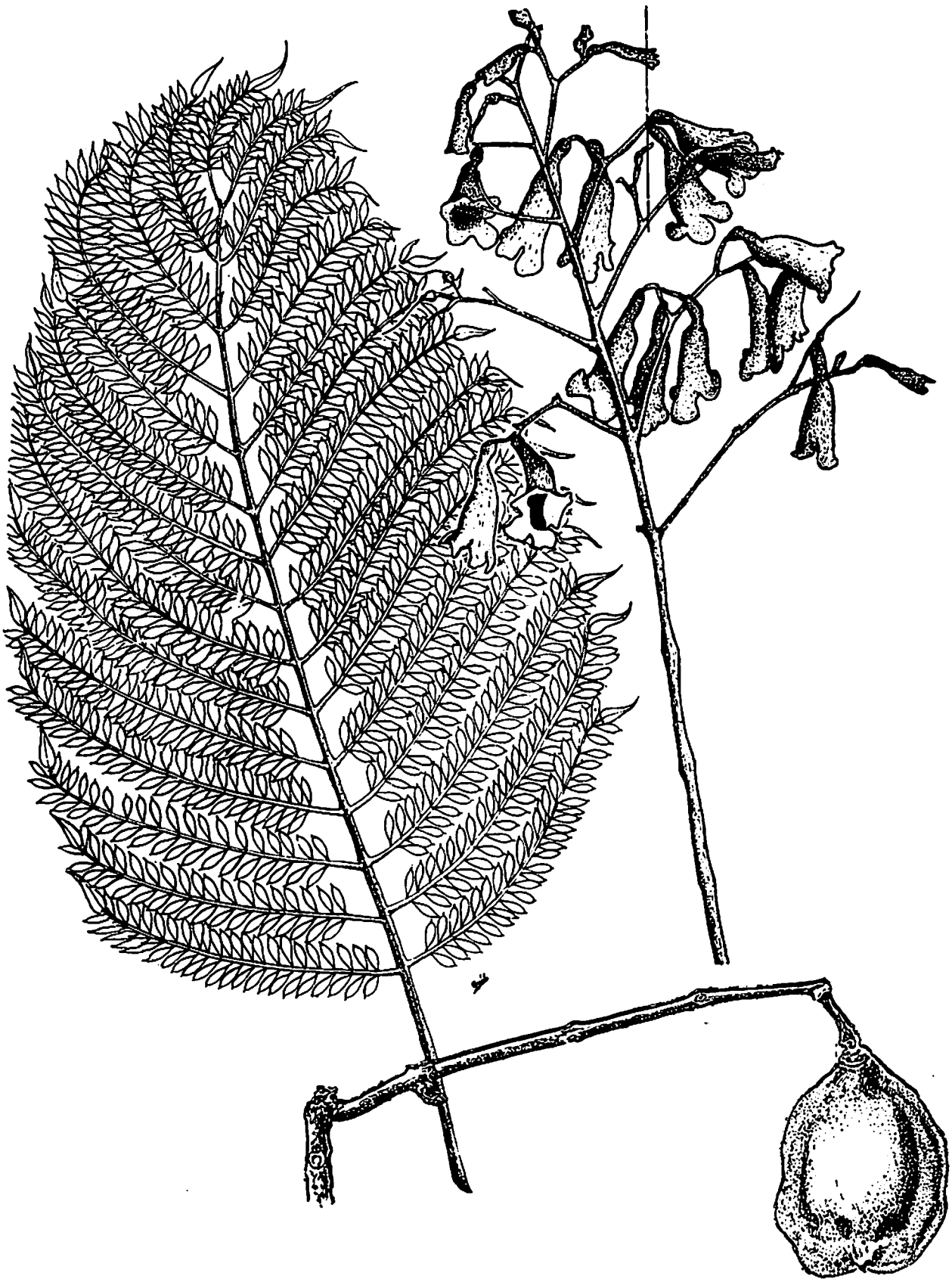
233. JACARANDA. *Jacaranda mimosifolia* D. Don

Este vistoso árbol exótico, se planta ocasionalmente por sus grandes racimos de numerosas y bellas *flores de color azul violeta en forma de campana,* de 1 1/4 - 1 3/4 pulgadas de largo, de 5 lóbulos irregulares las flores se producen en la primavera. Las atractivas *hojas de color verde oscuro parecidas a las hojas del helecho,* son *opuestas y doblemente pinadas (bipinadas)* como de 9-18 pulgadas de largo y de 5-8 pulgadas de ancho; las hojas consisten de muchas hojuelas pequeñas lanceoladas de 3/8 - 1/2 pulgada de largo y que terminan en un pelo grueso. *Las vainas son de color castaño oscuro, casi redondas y aplanadas, como de 2 pulgadas de largo,* de 5/8 de pulgada de grueso y están rodeadas por una ala angosta.

Arbol de hojas caedizas de tamaño mediano de 25-40 pies de altura y de 8-12 pulgadas de diámetro en el tronco muestra una copa extendida de follaje fino y delicado. La corteza es un tanto lisa pero se torna ligeramente agrietada y áspera; es de color castaño muy claro. La corteza interior es de color castaño claro, fina y amarga. Las ramitas gruesas con puntos leves corchosos (lenticelas) son verdes cuando nuevas y luego se tornan a color gris claro.

Las hojas consisten de un eje de color verde amarillo y como de 20-40 ejes laterales (pinas) pareados, cada uno con aproximadamente 19-45 hojuelas sin pecíolo, también pareadas excepto la más grande en el extremo. Las hojuelas son de punta corta en el ápice y asimétricas en la base, de borde liso, de color verde oscuro mate en la haz y verde claro pálido en el envés.

Los racimos florales (panículas) son terminales, muy ramificados y tienen como de 8-12 pulgadas de largo y de 6-8 pulgadas al través y ramas delgadas bifurcadas. Las flores extendidas tienen pedúnculos cortos o carecen de ellos y son solo levemente fragantes. El cáliz es pequeño, en forma de copa, verdoso, de 1/8 de pulgada de largo y tiene 5 dientes; la corola tubular de color azul violeta es recrecida en un lado, se estrecha abruptamente cerca de la base y tiene como de 1 1/4 - 1 3/4 pulgadas de largo; la corola tiene 5 lóbulos desiguales, extendidos, con el borde ondulado, de 3/4 - 1 pulgada al través y tiene pelos diminutos hacia afuera y en los lóbulos; hay 4 estambres blancuzcos, curvos, como de 1/2 pulgada de largo dispuestos en 2 pares de distinto largo y 1 estambre estéril más largo insertos den-



233. Jacaranda *Jacaranda mimosifolia* D. Don

Dos tercios de su tamaño natural

tro del tubo de la corola; y sobre un disco verdoso el pistilo de color purpúreo, de $^{7}/_{8}$ de pulgada de largo, compuesto de ovario de 2 células, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos. Uno de los lóbulos de la corola es mucho más largo que los otros y está opuesto a un punto blanco dentro del tubo.

De una a dos vainas (cápsulas) se desarrollan de un racimo floral. Las vainas se abren a lo largo de los bordes y contienen muchas semillas muy finas de color castaño oscuro, cada una como de $^{3}/_{4}$ por $^{5}/_{16}$ de pulgada en tamaño incluyendo las 2 alas transparentes. El árbol florece desde temprano en la primavera hasta junio, y el fruto madura en la primavera y temprano en el verano.

La albura es de color castaño claro y blanda. La madera no se utiliza.

En Puerto Rico y Santa Cruz se cultiva como especie ornamental pero no es común. Se propaga por esquejes y por semillas. Es también planta melífera. El árbol es atractivo por su follaje aun cuando no esté en flor.

DISTRIBUCIÓN. — Es nativo del noroeste de la Argentina. Se ha cultivado en las Antillas, al sur de Florida, al sur de California y desde México a Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Flamboyán azul (Puerto Rico); fern-tree (Islas Vírgenes); jacaranda (español); framboyán azul (Cuba); tarco (Bolivia); jacarandá, tarco, nazaré (Argentina); jacaranda (Estados Unidos e inglés); flamboyant bleu (Martinica).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Jacaranda acutifolia* de autores, no Humb. & Bonpl.

BIGNONIÁCEAS

234. TULIPÁN AFRICANO, African tuliptree. *Spathodea campanulata* Beauv.

Este hermoso árbol ornamental que se cultiva por la gran cantidad de flores grandes de color anaranjado brillante a escarlata es fácil de reconocer por: 1) *las flores* tubulares semejantes a tulipanes *color de llama de 4 pulgadas de largo y de 3 pulgadas al través, en racimos erectos situados mayormente en el tope de la copa;* 2) las *vainas grandes, erectas de color verde a castaño oscuro,* de 5-10 pulgadas de largo de 1 $^1/_2$ pulgadas de ancho y de $^7/_8$ de pulgada de grueso, *señalan hacia arriba en el extremo de las ramitas;* y 3) las hojas opuestas, grandes, pinadas de 1-2 pies de largo generalmente con 11-17 (5-19) hojuelas elípticas opuestas.

Arbol grande exótico siempre verde o casi siempre verde de hojas caedizas, alcanza de 50-80 pies de altura y de 1-1 $^1/_2$ pies de diámetro en el tronco, con copa densa irregular de ramas grandes extendidas. Los troncos grandes desarrollan en la base raíces tabulares altas y angostas y son ligeramente ensanchados y acanalados. La corteza es de color castaño muy claro, un tanto lisa pero se torna ligeramente agrietada. La corteza interior como de $^1/_2$ pulgada de grueso es blancuzca y amarga. Las ramitas gruesas de color pardo son lisas excepto por las verrugas corchosas (lenticelas).

Las hojas grandes son opuestas o a veces están en grupos de 3, y las hojuelas también son opuestas excepto la hojuela terminal. Las hojuelas tienen de 3-6 pulgadas de largo y de 1 $^1/_2$ - 3 pulgadas de ancho, están en pecíolos cortos de $^1/_8$ de pulgada de largo, son abruptamente de punta corta, redondeadas y ligeramente asimétricas en la base; las hojuelas son un tanto gruesas, tienen el borde un poco virado hacia abajo, son casi lampiñas la haz es de color verde a verde oscuro con venas hundidas y ligeramente lustrosa y el envés más pálido.

Los racimos florales son terminales y tienen como 4 pulgadas de alto y 8 pulgadas al través. Hay numerosos capullos en forma de cuerno, apiñados, de 1-2 pulgadas de largo en pedúnculos gruesos, verdosos, del mismo largo, de color castaño anaranjado, encorvándose hacia el centro en la parte adentro. Los del lado afuera abren unos pocos a la vez y se caen como 2 días más tarde. Las flores tienen una forma asimétrica muy especial. El cáliz, de color castaño claro, de 2-2 $^1/_2$ pulgadas de largo, es curvo y puntiagudo como un

cuerno, se abre en el lado afuera, tiene pelos diminutos y salientes longitudinales. La corola tubular de color rojo anaranjado a escarlata como de 4 pulgadas de largo y 2 por 3 pulgadas de ancho, tiene un tubo irregular agrandado en forma de campana, de 2 pulgadas al través y que está encorvado hacia abajo y 5 lóbulos anchos desiguales que tienen el borde ondulado rizado y una banda angosta de color oro. Hay 4 estambres de color amarillo pálido de 2-2 1/2 pulgadas de largo, con anteras de color castaño oscuro. Los estambres están insertos en el tubo de la corola en 2 pares y apenas proyectándose fuera. El pistilo, sobre un disco, consiste de ovario oblongo de 2 células de 1/4 de pulgada de largo, estilo largo, delgado, curvo, de color amarillo pálido, como de 3 pulgadas de largo y estigma rojo de 2 lóbulos.

Hay de 1 a varias vainas (cápsulas) grandes lanceoladas o en forma de bote, ligeramente aplanadas, en pedúnculos gruesos, de punta larga, y que se abren en un lado. Las numerosas semillas muy finas como papel de las que entran aproximadamente 57,000 por libra. Las semillas tienen un centro de color castaño claro rodeado por una ala transparente de 1/2 - 1 pulgada al través. El árbol florece y fructifica durante todo el año, pero especialmente desde tarde en el invierno hasta temprano en el verano.

La albura de color blancuzco es blanda al igual que el duramen. La madera no se utiliza en Puerto Rico.

Este árbol ornamental y de sombra se propaga por semillas, esquejes y esquejes de las raíces. Crece muy rápidamente pero exige casi completa exposición a la luz. Arboles medidos en Puerto Rico han aumentado hasta 2 pulgadas de diámetro en el tronco en un año. Como los árboles se rompen con los vientos fuertes y a menudo se ahuecan y los árboles viejos constituyen un peligro, no se recomienda plantarse cerca de edificios o a lo largo de las carreteras. También su sistema de raíces superficial lo hace indeseable para plantarse cerca de las casas y de las aceras. Como el árbol produce renuevos de las raíces a menudo se convierte en especie indeseable. Se ha probado como sombra de café, pero no es recomendable para este propósito.

Los capullos sin abrir contienen agua de mal olor y sabor, la que sale en un chorro cuando los capullos se aprietan o se pinchan con un alfiler. Los niños utilizan estos capullos como si fueran pistolas de agua. Las vainas viejas secas y vacías cuando están completamente abiertas, se prestan muy bien como botecitos de juguete, sin embargo se cierran en contacto con el agua.

En Puerto Rico se cultiva como árbol de sombra y de ornato y crece en la costa, en la zona caliza y en la base de las montañas. También se ha cultivado en Santa Cruz, en Santo Tomás y en Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — El tulipán es nativo del Africa Occidental tropical. Se ha cultivado ampliamente en las regiones tropicales alrededor del mundo. También crece en el sur de Florida, en las Antillas, en América Central y en Sur América.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Mampolo, amapola (República Dominicana); espatodea (Cuba); African tuliptree (Estados Unidos); African tuliptree, fountain-tree (inglés); immortel étranger (Haití); tulpenboom (Antillas Holandesas).

234. Tulipán africano, African tuliptree *Spathodea campanulata* Beauv.

Dos tercios de su tamaño natural

BIGNONIÁCEAS

235. ROBLE CIMARRÓN. *Tabebuia haemantha* (Bert.) DC.

Este árbol pequeño, atractivo, oriundo solamente de Puerto Rico se caracteriza por: 1) *hojas opuestas compuestas, digitadas o palmeadas, con 5 ó 3 hojuelas elípticas, tiesas y coriáceas y pecíolos gruesos;* 2) *flores vistosas de color rojo oscuro y carmesí, de 1 1/4 - 2 pulgadas de largo, estrechamente tubulares y de 5 lóbulos irregulares,* de varias a muchas flores en racimos terminales erectos; y 3) vainas angostas, acanaladas, de 2 1/2 - 4 pulgadas de largo y de menos de 1/2 pulgada de diámetro.

El roble cimarrón es siempre verde y generalmente un árbol pequeño de 10-20 pies de altura o a menudo florece como arbusto. La corteza gris es un tanto lisa y ligeramente agrietada, la corteza interior blancuzca y ligeramente amarga. Las ramitas de color gris claro son ligeramente aplanadas debajo de los nudos.

Las hojas tienen pecíolos de 1-2 pulgadas de largo y los pecíolos de las hojuelas son de 1/8 - 1 pulgada de largo. Las láminas de las hojuelas tienen de 2-6 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de ancho. Cuando hay 5 hojuelas, las 2 inferiores son mucho más pequeñas que las otras y casi no tienen pecíolo. El ápice es de punta corta o redondeado y la base redondeada o ligeramente acorazonada y el borde está ligeramente virado hacia abajo. Las láminas son lampiñas o con pelos escamosos diminutos, la haz de color verde y ligeramente lustrosa y el envés más pálido.

Los racimos florales (panículas) tienen varias a muchas flores en ramas delgadas extendidas de 3-6 pulgadas de largo y de ancho. El cáliz tubular de color rojo oscuro, de 3/8 - 5/8 de pulgada de largo, tiene 2 o más lóbulos cortos desiguales redondeados en el ápice; la corola de color rojo oscuro o carmesí tiene de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo con tubo largo angosto y de 5/8 de pulgada o más al través de los 5 lóbulos cortos e irregulares; hay 4 estambres en 2 pares insertos cerca de la base de la corola, los filamentos son largos, delgados y se proyectan por encima y pistilo sobre un disco con ovario cónico de 2 células, estilo delgado, tan largo como la corola y el estigma que tiene 2 lóbulos aplanados.

La vaina (cápsula) retiene el cáliz en la base y contiene muchas semillas de 2 alas de 3/4 de pulgada de iargo. Probablemente florece y fructifica durante todo el año.

235. Roble cimarrón *Tabebuia haemantha* (Bert.) DC.

Tamaño natural

La madera de color castaño es dura y se utiliza poco debido al tamaño pequeño del árbol.

Quizás esta especie es de valor ornamental por sus flores vistosas de lo cual se derivó su nombre específico que quiere decir flor de sangre. N. L. Britton la llamó una de las especies endémicas más vistosas de Puerto Rico.

Se encuentra en los bosques secos y espesuras en las colinas del sur subiendo hasta la base de las montañas en las laderas sur del extremo oeste de la Cordillera Central de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Maricao, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Conocido solamente de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Roble colorado (Puerto Rico).

BIGNONIÁCEAS

236. ROBLE BLANCO, «white-cedar». *Tabebuia heterophylla* (DC.) Britton

Este árbol de madera valiosa, se distingue por: 1) *sus ramilletes de vistosas flores de color rosado de forma tubular de* 2 1/2 - 3 pulgadas de largo, *las que tienen 5 lóbulos* y que cubren el árbol durante la primavera haciéndolo muy conspicuo en el paisaje; 2) *las hojas opuestas, digitadas* con 5 o menos (a veces solamente una) hojuelas desiguales, elípticas u oblanceoladas; y 3) las vainas de 3-8 pulgadas de largo y de 1/4 de pulgada de diámetro de color castaño oscuro y en forma de cigarro.

El roble blanco es un árbol de pequeño a mediano, generalmente de hojas caedizas, que alcanza 60 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro, con un eje erecto y copa columnar estrecha. La corteza es áspera, con surcos, de color gris a castaño, aproximadamente de 1/4 - 3/8 de pulgada de grueso. La corteza interior es de color castaño claro y ligeramente amarga. Las ramitas son de color verde tornándose a color castaño, están cubiertas por diminutas escamas del mismo color en forma de puntos. Las cicatrices de las hojas son grandes y casi redondas.

Las hojas típicamente tienen de 6 - 12 pulgadas de largo. Esto incluye los pecíolos de 2 - 5 pulgadas de largo y las hojuelas con pecíolos delgados como de 1/2 - 1 pulgada de largo, y las láminas de 2-6 pulgadas de largo y de 1 - 2 1/2 pulgadas de ancho. Sin embargo, en las zonas áridas las hojas son más pequeñas, solamente de 1 1/2 - 5 pulgadas de largo, incluyendo los pecíolos que tienen de 1/4 - 1 1/4 pulgadas de largo y las hojuelas de pecíolo corto o sin pecíolo solamente de 3/4 - 3 pulgadas de largo y tan pocas en número como 1. Las hojuelas son mayormente más anchas después del medio y generalmente tienen punta roma en el ápice y en la base, son de borde liso y a veces ligeramente virado hacia abajo, ligeramente gruesas, lampiñas excepto por las escamas diminutas de color castaño y en forma de punto, verdes y ligeramente lustrosas en la haz y más pálidas en el envés.

Las flores grandes abundan en toda la copa, hay de pocas a muchas agrupadas en racimos terminales y laterales (corimbos o panículas) o a veces están solitarias en pedúnculos delgados de 1/4 - 1 pulgada de largo. El cáliz es tubular, de 3/4 - 1/2 pulgada de largo, consiste de 3-5 dientes, cubiertos por escamas en forma de punto; la corola es tubular en forma de embudo, de 2 - 3 1/2 pulgadas de largo con 5 lóbulos anchos, ligeramente desigua-

les, de 1 3/4 - 3 pulgadas al través, es de color rosa subido o a veces varía de color blancuzco a purpúreo; hay 4 estambres en 2 pares desiguales insertos en la corola; y pistilo sobre un disco que consiste de ovario de 2 células, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos.

La vaina (cápsula) se abre a ambos lados para liberar numerosas y livianas semillas de color pardo como de 1/2 - 1 pulgada de largo. Las semillas tienen 2 alas blancas. Entran como 21,000 semillas frescas por libra. La florecida ocurre temprano en la primavera y también lo mismo que los frutos, esporádicamente durante todo el año.

La albura es de color castaño claro. El duramen de color castaño pálido, es moderadamente duro y moderadamente liviano. Es poco durable y muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca. El peso específico de la madera es 0.58.

La madera se seca al aire con rapidez y los defectos debidos al secado son moderados; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son regulares; el moldeado, taladrado, escopleado y lijado son excelentes; el torneado es satisfactorio.

La madera es importante y útil en Puerto Rico, está clasificada como de construcción, aunque ahora se utiliza mayormente para postes y postes de cerca. En otros países se emplea para ebanistería e interiores, pisos, paneles y en construcción de puertas y ventanas. Los usos menores incluyen yugos y la construcción de botes.

Se cultiva extensamente en los bosques públicos de clima más húmedo por su adaptabilidad a los suelos empobrecidos. Los arbolitos silvestres que abundan en muchos sitios pueden trasplantarse con éxito durante tiempo favorable a otros lugares. Está clasificado como planta melífera.

El árbol es popular para sombra y ornato por sus numerosas flores grandes de color rosa que cubren el árbol, a menudo cuando está casi sin hojas, y las cuales forman una alfombra sobre el terreno al caerse. Desgraciadamente, en Puerto Rico muchos árboles sufren deformaciones causadas por una enfermedad del tipo de escoba de bruja. También en los períodos de sequía prolongada los salta-hojas atacan el follaje causando la pérdida de las hojas o el que se tornen de color amarillo. Como consecuencia, algunas autoridades han sugerido que se descontinúe el uso de esta especie como árbol ornamental y han recomendado que se substituya por especies exóticas de este mismo género que sean inmunes.

El roble blanco se halla muy disperso en bosques, pastos abandonados, bosques secundarios, plantaciones forestales y a lo largo de carreteras, caminos y calles por todo Puerto Rico, excepto a las mayores elevaciones de las montañas de Luquillo y de la Cordillera. También se encuentra en La Mona, Caja de Muertos, Culebra, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Guilarte, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa, Toro Negro, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 13, 17, 20, 24, 26, 28, 29, 31, 32, 47, 50, 53, 58, 59, 68, 74.

DISTRIBUCIÓN. — En La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, y a lo largo de las Antillas Menores hasta Granada y Barbados. También se ha naturalizado en Bermuda y se cultiva en el sur de Florida.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Roble, roble de yugo, roble prieto, prieto, roble de costa (Puerto Rico); white-cedar, pink manjack, pink-cedar, tooshe-flower (Islas Vírgenes); roble blanco (español); pink

trumpet-tree (Estados Unidos); white-cedar (Bermuda, San Cristóbal a Granada); poirier (Santa Lucía); whitewood (Barbados); poirier gris, poirier rouge, poirier blanc (Guadalupe, francés).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Tabebuia pentaphylla* de autores, no (L.) Hemsl., *T. pallida* (Lindl.) Miers *T. pallida* subsp. *heterophylla* (DC.) Stehlé, *T. heterophylla* subsp. *pallida* (Miers) Stehlé, *T. domincensis* Urban, *T. pallida* subp. *dominicensis* (Urban) Stehlé.

Esta es una especie variable cuyas variaciones o variedades han sido diferenciadas como especies o subespecies por algunos autores según indica la sinonimia antes mencionada. La variedad común en Puerto Rico, excepto en las zonas más áridas, tiene la hoja dividida en 5 hojuelas grandes. En las zonas áridas y en las espesuras del litoral de las Antillas Menores los árboles más cortos conocidos como roble prieto, tienen hojas más pequeñas con hojuelas reducidas y tan pocas como 1, menos flores mayormente más pequeñas, vainas más cortas, y semillas más pequeñas. En Guadalupe, Dominica y Martinica existe una tercera variedad de un árbol grande cuyas hojas generalmente tienen 1 hojuela grande, más gruesa y ampliamente elíptica.

Algunas autoridades han combinado esta especie antillana con otra especie que ocurre desde México a lo largo de América Central hasta Colombia y Venezuela y que comúnmente se conoce como *Tabebuia pentaphylla.* Sin embargo, este nombre ha sido rechazado. La especie del continente (*T. rosea* (Bertol.) DC.), llamada apamate en Venezuela y pink poui en Trinidad, es un árbol más grande que se distingue fácilmente por las 5 hojuelas más grandes, de punta larga, ovadas y más finas.

BIGNONIÁCEAS

237. ROBLE DE SIERRA. *Tabebuia rigida* Urban

ARBOL de pequeño a mediano que está limitado a las montañas del este de Puerto Rico, se distingue por: 1) *hojas opuestas, simples, elípticas a ovadas, tiesas y coriáceas de 2-6 pulgadas de largo y de 1 1/4-2 1/4 pulgadas de ancho que tienen el borde encorvado hacia abajo;* 2) *flores de rosadas a rojo oscuro, tubulares, de 5 lóbulos,* de 1 1/2-2 pulgadas de largo, 1 o pocas situadas en racimos terminales; 3) vainas de color castaño oscuro, parecidas a cigarros, de 5-6 1/2 pulgadas de largo, de 3/8 de pulgada de diámetro; y 4) *ramitas de 4 ángulos.*

Arbol siempre verde, comúnmente alcanza de 25-30 pies de altura y 8 pulgadas de diámetro en el tronco, a veces es más grande o solamente un arbusto. La copa es abierta y extendida. La corteza lisa, de color castaño claro, por lo general está cubierta por musgos y varias otras plantas pequeñas semejantes. La corteza interior es blancuzca y amarga. Las ramitas, de 4 ángulos, se tornan a color gris, y tienen escamas diminutas de color castaño semejantes a puntos.

Los pecíolos tienen de 3/8-1 pulgada de largo. Las láminas son de punta corta o redondeadas en el ápice y la base, tienen escamas diminutas de color castaño semejantes a puntos y son de color verde en la haz y más pálidas en el envés.

Las flores tienen pedúnculos delgados de 1-1 1/2 pulgadas de largo. El cáliz es tubular de 3/8-1/2 pulgada de largo, cubierto con escamas semejantes a puntos; la corola tubular de 1 1/2-2 pulgadas de largo tiene 5 lóbulos extendidos, tiene 1 pulgada al través, es rosada y se torna a color rojo oscuro; hay 4 estambres en 2 pares de diferente largo, insertos cerca de la base de la corola; y pistilo sobre un disco compuesto de ovario de 2 células, estilo delgado y estigma de 2 lóbulos.

La vaina (cápsula) se abre a lo largo liberando numerosas semillas delgadas de color castaño claro y de 1-1 1/4 pulgadas de largo. Las semillas tienen 2 alas blancas. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es dura y de color castaño. La madera se usa poco debido al tamaño pequeño y a la mala forma de los árboles.

Crece en la parte más alta de las montañas incluyendo el bosque enano en las montañas de Luquillo en Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Es conocido solamente del este de Puerto Rico.

BIGNONIÁCEAS

238. ROBLE AMARILLO, ginger-thomas. *Tecoma stans* (L.) H. B. K.

Este arbusto ornamental o árbol pequeño que es la flor oficial de las Islas Vírgenes se caracteriza por: 1) *muchas flores grandes, vistosas, tubulares, de color amarillo, de 2 lóbulos,* de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo; 2) vainas grandes, angostas, de color castaño oscuro, parecidas a cigarros, de 4 - 8 pulgadas de largo y de 3/16 de pulgada de diámetro; y 3) *hojas opuestas pinadas,* de 4 - 10 pulgadas de largo, con 5 - 13 *hojuelas* lanceoladas a elípticas y *con el borde aserrado.*

Debido a su amplia distribución geográfica, esta especie es algo variable en cuanto a la forma de las hojuelas y en otras características y ha sido dividida en variedades. Es siempre verde y alcanza de 10-26 pies de altura y hasta 3 pulgadas o más de diámetro en el tronco. La corteza de color gris claro es áspera y muy agrietada. La corteza interior de color castaño es fibrosa y amarga. Las ramitas nuevas son verdes y se tornan a color castaño.

Las hojuelas de pecíolo corto o sin pecíolo, tienen de 1 1/2 - 4 pulgadas de largo y de 1/2 - 1 1/2 pulgadas de ancho, son de punta larga en el ápice y de punta corta en la base, finas, generalmente lampiñas y verdes en ambas caras.

Varias flores nacen en pedúnculos cortos en un racimo terminal. El cáliz tubular tiene 1/4 de pulgada de largo, y es 5-dentado; la corola de color amarillo brillante en forma de embudo o de trompa tiene de 1 1/2 - 2 pulgadas de largo y 1 1/4 pulgadas al través de los 2 lóbulos extendidos; hay 4 estambres en 2 pares de distinta longitud, insertos en la corola; y el pistilo sobre un disco incluye ovario de 2 células, estilo largo, delgado y estigma de 2 lóbulos.

La vaina (cápsula), se abre a lo largo para liberar muchas semillas muy finas de color castaño claro. Las semillas tienen casi 1 pulgada de longitud incluyendo las 2 alas blancuzcas parecidas a papel. El árbol florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño y dura. En Puerto Rico y en las Islas Vírgenes el árbol raras veces alcanza tamaño suficiente para utilizarse, pero en otros lugares la madera ha sido empleada en ebanistería, trabajos de torno y en construcción.

El uso principal de esta especie es como ornamental cultivado a lo largo de las carreteras y en las cercas por las flores vistosas. Las flores ligeramente fragrantes, son una fuente de miel. Los capullos

explotan si se aprietan. La corteza, las hojas y las raíces se han empleado en medicina casera.

Se ha cultivado y se encuentra en laderas desnudas de las colinas en la base de las montañas del sur de Puerto Rico. También crece en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — Es de amplia distribución en América tropical incluyendo sus variedades, y quizás ha sido extendido y se ha naturalizado por el cultivo. Se encuentra a lo largo de las Antillas desde Las Bahamas y Cuba hasta Trinidad, y es cultivado en las Antillas Holandesas. También en Florida (quizás naturalizado) y desde el sur de Texas, Nuevo México y Arizona, hacia el sur a lo largo de México y de la América Central hasta Bolivia, el norte de Argentina y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Saúco amarillo, ruibarba (Puerto Rico); yellow-elder, yellow-cedar (Islas Vírgenes); saúco amarillo (República Dominicana); retama, tronadora, gloria (México); San Andrés, tagualaiste (El Salvador); sardinillo (Honduras); sardinillo, chilca (Nicaragua); candelillo, carboncillo (Costa Rica); copete (Panamá); fresno americano, roble amarillo, chirlobirlo (Colombia); fresnillo (Venezuela); cholán, fresno (Ecuador); toco-toco (Bolivia); guaranguay amarillo, guarán amarillo, guaranguay blanco, guaranguarán (Argentina); yellow-trumpet, Florida; yellow-trumpet, yellow trumpet-flower, yellow-elder (Estados Unidos); coribee (Antigua); bois caraibe (Granada); Christmas - hope (Trinidad); chevalier (Haití); bois fleurs jaunes (Guadalupe, Santa Lucía); kelki heel (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Stenolobium stans* (L.) Seem., *S. incisum* Rose & Standl., *Tecoma tronadora* (Loes.) Johnst.

RUBIÁCEAS

239. QUINA. *Antirhea obtusifolia* Urban

Arbusto o árbol que crece solamente en las montañas del este de Puerto Rico y que se caracteriza por: 1) *hojas opuestas* ovadas o elípticas, de color verde oscuro, *casi sin pecíolo, redondeadas o acorazonadas en la base y de punta roma en el ápice;* 2) corteza interior rojiza; 3) muchas flores blancas, estrechas, tubulares, de 4 lóbulos, como de $^3/_8$ de pulgada de largo, erectas y sin pedúnculos dispuestas en el lado arriba de las horquetas pareadas, curvas y casi horizontales de las ramas laterales; y 4) fruto de color negro, estrechamente elíptico, de $^1/_2$-$^5/_8$ de pulgada de largo.

Arbusto o árbol siempre verde de 8-40 pies de altura y hasta de 8 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza de color gris es un tanto lisa, la corteza interior es amarga. Las ramitas de color gris, ligeramente gruesas, terminan en una yema puntiaguda de $^3/_{16}$ de pulgada de largo. Esta yema está formada por un par de escamas (estípulas) las que se caen prontamente, y dejan una cicatriz anillada leve en cada nudo.

Los pecíolos tienen $^1/_8$ de pulgada de largo y las láminas de 2-6 pulgadas de largo y de 1-3 $^1/_4$ pulgadas de ancho, son de color verde oscuro mate en la haz, y de color verde en el envés.

Los racimos florales (cimas) tienen de 3-6 pulgadas de largo y de ancho, el eje delgado se divide en 2 o más pares de bifurcaciones. Las flores tienen una base tubular (hipanto) de $^1/_{16}$ de pulgada de largo que rodea el ovario y sostiene 4 dientes diminutos del cáliz; el tubo de la corola es blanco, angosto, de $^1/_4$ de pulgada de largo y 4 lóbulos extendidos redondeados de $^1/_8$ de pulgada al través; 4 estambres dentro del tubo de la corola; y pistilo de estilo delgado con estigma de 2 lóbulos sobre el ovario ínfero.

El fruto de color negro tiene cáliz diminuto en el ápice y contiene 2 semillas angostas dentro del hueso grande de 2 células. La quina florece de mayo a agosto y fructifica de agosto a diciembre.

La madera es de color castaño claro a castaño rojizo, dura, fuerte y pesada. Se usa mayormente para postes.

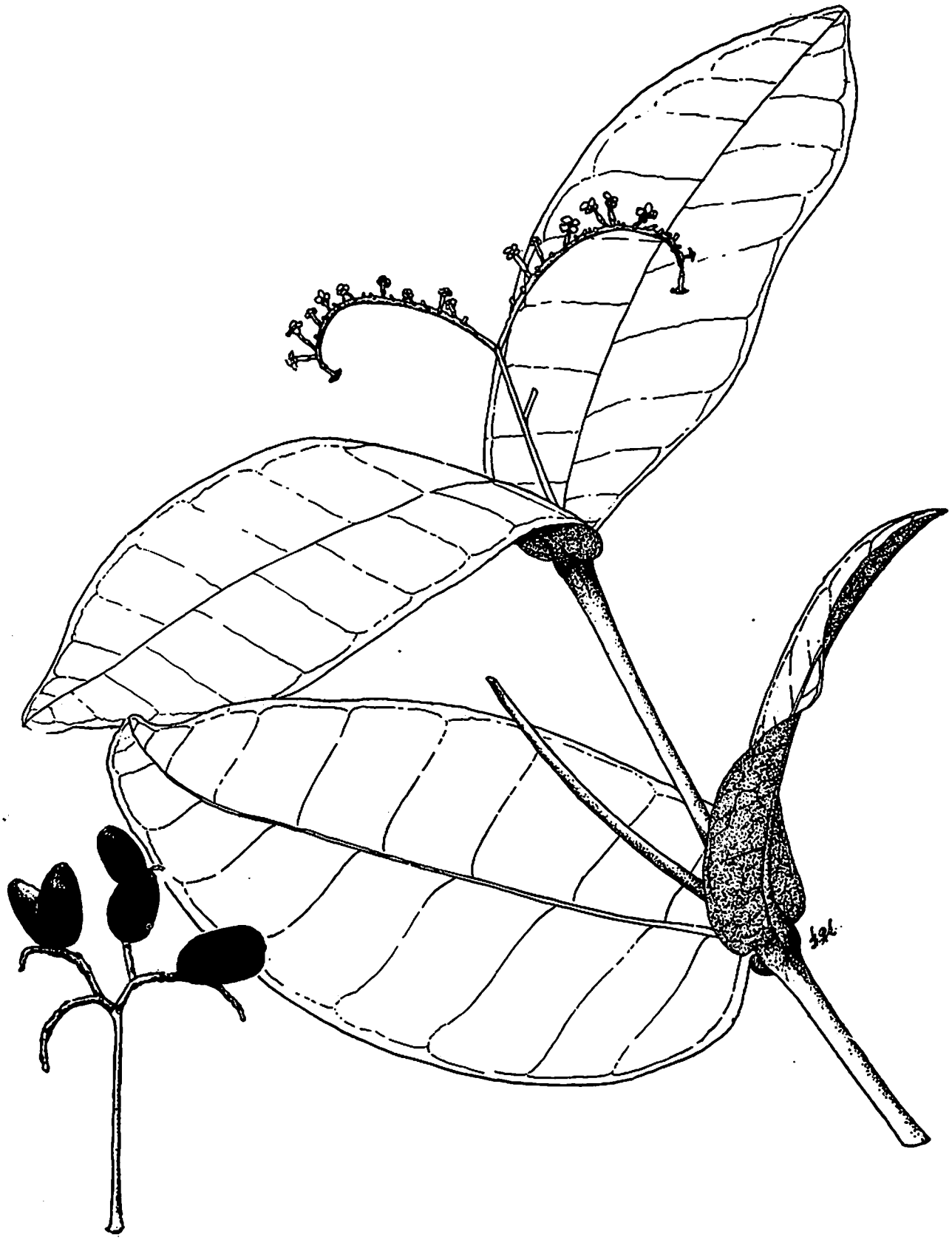
La quina se encuentra en los bosques de las montañas del este de Puerto Rico mayormente en el estrato bajo.

Bosques públicos. — Carite, Luquillo.

DISTRIBUCIÓN. — Se limita al este de Puerto Rico.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Quina roja, tortuguillo (Puerto Rico).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Stenostomum obtusifolium* (Urban) Britton & Wilson. El nombre genérico se escribe también *Antirrhoea.*



239. Quina

Antirhea obtusifolia Urban

Tamaño natural

RUBIÁCEAS

240. CAFÉ, coffee. *Coffea arabica* L.

Este arbusto cultivado conocido, la fuente de una de las bebidas más populares del mundo, a veces es un árbol pequeño y es suficientemente común e importante para incluirse aquí. El café se caracteriza por: 1) *hojas opuestas elípticas, de color verde oscuro lustroso,* comúnmente de punta larga en el ápice y de punta corta en la base y con la haz ondulada y las venas hundidas; las hojas están en ramitas largas, delgadas, extendidas y ligeramente colgantes; 2) las flores blancas fragantes tienen 1 1/4 pulgadas al través de los 5 lóbulos largos, varias juntas y casi sin pedúnculo situadas en la base de las hojas a lo largo de la ramita; y 3) bayas elípticas, rojas, de 1/2 - 5/8 de pulgada de largo las que generalmente contienen 2 semillas grandes de color castaño, los granos del café.

Generalmente el café es un arbusto compacto de 5-10 pies de altura pero cuando es viejo, si no se ha podado es un árbol pequeño de 12-15 pies de altura y de 2-3 pulgadas de diámetro en el tronco; es siempre verde y tiene el follaje extendido. La corteza es de color gris pálido, fina, muy agrietada y se torna áspera. La corteza interior es blancuzca y no tiene sabor. Hay muchas ramitas, de color verde cuando nuevas pero que se tornan a color castaño claro, y que se extienden desde el eje principal. Las ramitas tienen escamas pareadas (estípulas) de punta larga, de 3/16 de pulgada de largo localizadas en los nudos.

Los pecíolos tienen de 1/4 - 1/2 pulgada de largo y las láminas de 3-7 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 2 3/4 pulgadas de ancho, el borde a menudo es ligeramente ondulado; las láminas son un tanto gruesas, lampiñas y de color verde más pálido debajo.

Las flores están aglomeradas en pedúnculos cortos como de 1/8 de pulgada de largo. El cáliz consiste de 5 dientes diminutos sobre la base tubular (hipanto) de color verde y de menos de 1/8 de pulgada de largo; la corola es vistosa tiene un tubo cilíndrico angosto de 3/8 - 1/2 pulgada de largo y 5 lóbulos ampliamente extendidos angostos, puntiagudos y de 5/8 de pulgada de largo; hay 5 estambres blancos insertos en la garganta de la corola; y pistilo con ovario ínfero de 2 células y estilo blanco delgado dividido en 2.

Las bayas del café tienen una pulpa carnosa, fina y 2 (a veces 1) semillas o granos de 5/16 - 1/2 pulgada de largo, aplanados en el lado donde se unen. Entran

240. Café, coffee — *Coffea arabica* L.

Dos tercios de su tamaño natural

como 1,000 semillas por libra. La planta florece mayormente en la primavera desde marzo a junio y el fruto madura y se cosecha desde septiembre a diciembre.

La madera es blancuzca, dura, pesada y tenaz. En Puerto Rico se utiliza poco.

El café es una de las cosechas agrícolas más importantes que es exportan de la América tropical. Los arbustos se cultivan extensamente en climas tropicales por interés de sus semillas, las que contienen cafeína y que después de tostarse y molerse, producen la bebida del mismo nombre. Esta es una de las especies más comúnmente cultivadas entre varias y la cual tienen muchas variedades. Según informes, el café fue introducido por vez primera por los holandeses en Surinam en el año 1714, a Jamaica en el 1718, a Martinica en el 1720 y a Brasil en el 1727.

Es una de las cosechas principales de la zona montañosa de Puerto Rico. Las plantaciones de café están localizadas en las montañas, mayormente a elevaciones que fluctuan entre 800 y 3.000 pies, en una área de aproximadamente 175,000 acres. Los arbustos se cultivan bajo árboles de sombra principalmente la guaba (*Inga vera* Willd.) y guamá (*Inga laurina* (Sw.) Willd.). Estas plantaciones protegen el suelo y reducen la erosión en las laderas de la montaña. Debido a sus muchas flores blancas el café es también una planta melífera que produce una miel clara con un sabor característico.

En Puerto Rico se ha cultivado y se ha escapado de cultivo. También se encuentra en escala limitada en Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — El café es nativo de Abisinia, pero fue introducido temprano en Arabia (el siglo XIV, y se ha cultivado extensamente y se ha escapado de cultivo en los trópicos. Cultivado y escapado o naturalizado en Bermuda y en la mayor parte de las Antillas desde Cuba y Jamaica hasta Trinidad y Tobago. También en la América tropical continental desde México y América Central al sur hasta Brasil. En el sur de Florida y de California se produce como un arbusto novedoso u ornamental.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Café, cafeto (español); coffee, Arabian coffee (inglés); café, caféier (francés); koffie (holandés); café (Brasil).

RUBIACEAS

241. ALBARILLO, Caribbean princewood. *Exostema caribeaum* (Jacq.) Roem & Schult.

Este arbusto o árbol pequeño propio de sitios áridos se distingue por: 1) las ramas delgadas extendidas, a veces sin una copa definida; 2) *hojas* opuestas, pequeñas, finas, elípticas u ovadas, tienen punta larga o corta y *punto agudo diminuto en el ápice,* son de punta corta en la base y *por lo general encorvadas hacia arriba en ambos lados del nervio principal;* 3) las flores grandes, blancuzcas o de color pálido amarillento, tienen de 2-2 1/2 pulgadas de largo, el *tubo de la corola es angosto y los 5 lóbulos extendidos son muy angostos;* las flores son solitarias, y están en la base de las hojas; y 4) cápsulas elípticas de color castaño oscuro, de 3/8-5/8 de pulgada de largo.

Arbol o arbusto siempre verde de 10-25 pies de altura y hasta 4 pulgadas de diámetro en el tronco. La corteza es de color gris oscuro, un tanto lisa con puntos (lenticelas), y fina, o se torna agrietada. La corteza interior es amarga y amarilla, la superficie al cortarse cambia a color anaranjado. Las ramitas grises son delgadas tienen hojas por lo general aglomeradas y un par de escamas puntiagudas (estípulas) de 1/8 de pulgada de largo, las que forman un anillo en cada nudo. Los nudos generalmente están juntos y conservan los pedúnculos de los frutos viejos lo mismo que los anillos de las escamas detrás de las hojas.

Las hojas tienen pecíolos delgados de 1/8-3/8 de pulgada de largo y láminas de 1-3 pulgadas de largo y de 1/2-1 1/4 pulgadas de ancho, tienen el borde liso, y son de color verde a verde oscuro en la haz, y de color verde más claro y ligeramente vellosas en el envés. A veces las hojas tienen manchas amarillas, quizás debido a una enfermedad.

Las flores laterales, son ligeramente fragantes y tienen pedúnculos delgados como de 1/4 de pulgada de largo y hasta 3 pulgadas de largo en el capullo. La base (hipanto) angosta, tubular, de 3/16 de pulgada de largo, sostiene un cáliz en forma de copa de 1/16 de pulgada de largo con 5 dientes; la corola blanca o de color amarillo pálido se compone de un tubo angosto de 1 1/4-1 1/2 pulgadas de largo y 5 lóbulos extendidos muy angostos como de 1 1/4 pulgadas de largo; hay 5 estambres unidos en la base e insertos a la base del tubo de la corola y con anteras amarillas muy delgadas que sobresalen 1 pulgada del tubo, y pistilo con ovario ínfero de 2 células y estilo delgado muy largo como de 2 1/2 pulgadas de largo.

Las cápsulas se abren en 2 partes para liberar muchas semillas de color castaño; las semillas son elípticas, de $^{3}/_{16}$ de pulgada de largo, delgadas y bordeadas por un anillo angosto. El árbol florece y fructifica regularmente durante el año.

La albura es amarilla y dura. El duramen es de color castaño claro con vetas amarillas, duro, fuerte y muy pesado. Su peso específico es aproximadamente 1.0. Usado como poste de cerca es durable. En otros lugares han utilizado la madera para ebanistería, para tornear artículos tales como bastones y para incrustaciones. La madera arde fácilmente y se ha utilizado para antorchas según indican algunos de los nombres vulgares.

Anteriormente, la corteza de sabor amargo se utilizaba para el tratamiento de las fiebres y como un sustituto de la corteza de quina, la fuente de la quinina. Esta se obtiene de un género muy relacionado botánicamente *(Cinchona)*.

El albarillo abunda en los sitios abiertos, los desmontes y las espesuras en los bosques secos cerca de la costa y a elevaciones bajas y medianas en el sur y en el oeste de Puerto Rico. También en La Mona, Culebra, Vieques, Muertos, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola, Virgen Gorda y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Guánica, Maricao, Susúa.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 12, 26, 54.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Granada. También desde el centro de México hasta Costa Rica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de jazmín, teílla, cuero de sapo, quina, palo de quina (Puerto Rico); yellow-torch (Islas Vírgenes); piñí-piñí, quina criolla (República Dominicana); cerillo, lirio santana, carey de costa (Cuba); copalche (México); hesito (Nicaragua); Caribbean princewood, princewood (Estados Unidos); princewood (Bahamas); Caribbee barktree, Jamaica Jesuitbark (Jamaica); ironwood (Antigua); chandelle Anglaise, quinquina pays (Haití); tendre en gomme quinquina caraïbe, bois chandelle (Guadalupe); quinquina piton (Martinica).

241. Albarillo, Caribbean princewood *Exostema caribaeum* (Jacq.) Roem. & Schult.
Tamaño natural

RUBIÁCEAS

242. CAFEILLO, false-coffee. *Faramea occidentalis* (L.) A. Rich.

Este arbusto o árbol pequeño se distingue por: 1) *sus muchas ramas largas laterales con numerosas hojas opuestas;* 2) *hojas elípticas, de color verde oscuro lustroso,* abruptamente de punta larga en el ápice y *de punta corta en la base,* con un par de escamas (estípulas) de $^1/_4$ de pulgada o más de largo que terminan en un pelo grueso y las que se encuentran entre cada 2 hojas; 3) flores blancas, fragantes con tubo angosto como de $^5/_8$ de pulgada de largo y los *4 lóbulos de la corola que son ampliamente extendidos, angostos, puntiagudos y como de $^5/_8$ de pulgada de largo;* las flores están en racimos sueltamente ramificados terminales y laterales; y 4) *fruto* duro, *negro* como de $^3/_8$ de pulgada de diámetro, redondeado pero más ancho que largo.

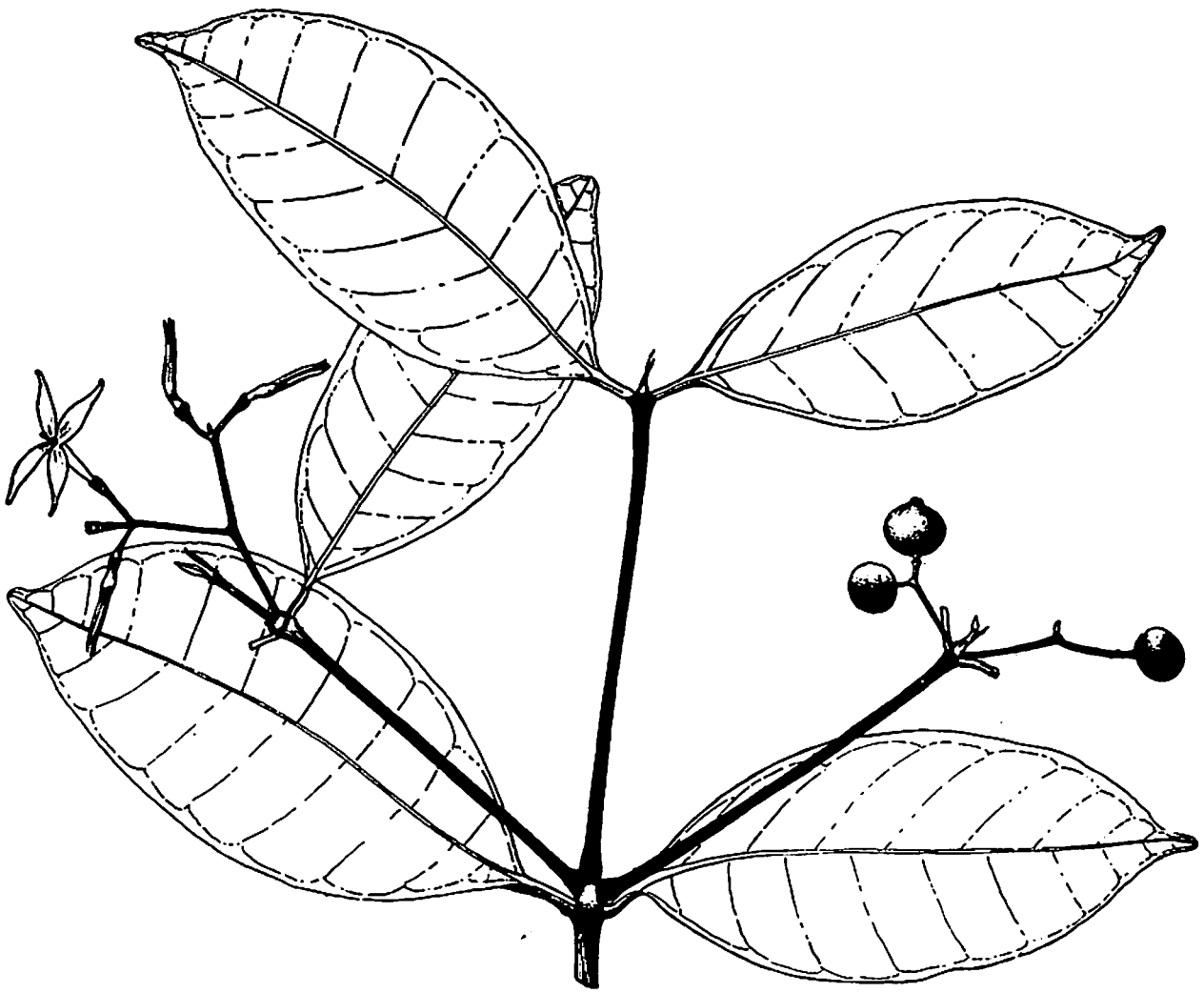
Arbusto o árbol pequeño siempre verde de 10-30 pies o más de altura y 3 pulgadas o más de diámetro en el tronco. La corteza gris o de color castaño es un tanto lisa y ligeramente agrietada. La corteza interior es de color castaño claro y casi no tiene sabor. Las ramitas son delgadas y de color verde con anillos en los nudos.

Las hojas tienen pecíolos de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de largo y láminas de 3-6 pulgadas de largo y de 1-3 pulgadas de ancho, de borde liso, y ligeramente gruesas y de color verde más pálido en el envés. Al secarse, el follaje se oscurece o se torna negruzco.

Los racimos florales (panículas), de 1-4 pulgadas de largo, tienen pocas o varias flores en pedúnculos largos y delgados. La base tubular (hipanto) de $^1/_{16}$ de pulgada de largo sostiene un cáliz en forma de copa, de más de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y con 4 dientes diminutos; la corola es blanca y tiene un tubo angosto de $^5/_8$ de pulgada o menos de largo y 4 lóbulos; los 4 estambres están insertos en la garganta de la corola; y el pistilo consiste de ovario ínfero unicelular, estilo delgado y estigma dividido en 2. A menudo los capullos son deformados por insectos; la corola agrandada cerca de la base, tiene lóbulos muy cortos.

El fruto (drupa) tiene cáliz persistente en el ápice, y contiene 1 semilla grande redondeada, de color castaño y con una depresión en 1 lado. El cafeíllo florece en la primavera y en el verano, y el fruto madura en el verano y en el otoño.

La albura es de color castaño claro y dura. El duramen se describe como amarillo, duro, moderadamente pesado y que



242 Cafeíllo, false-coffee *Faramea occidentalis* (L.) A. Rich.

Dos tercios de su tamaño natural

toma un buen pulimento. En Puerto Rico el árbol es generalmente muy pequeño por lo que la madera se usa sólo como combustible, pero según informes en otros lugares se usa en carpintería.

El cafeíllo es árbol o arbusto del estrato bajo en los bosques de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. Se encuentra también en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo, Guajataca, Río Abajo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — A lo largo de las Antillas desde Cuba y Jamaica a Barbados y Trinidad y Tobago. También desde el centro de México a lo largo de América Central hasta Ecuador, Perú, Brasil, Surinam, Guayana Británica y Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de toro, café cimarrón (Puerto Rico); cafetillo (República Dominicana); hiquillo, café cimarrón, júcaro, júpano, nabaco (Cuba); hueso (México); cafecillo (México, El Salvador); huesito (Panamá); cafecillo de danta, jasmín de estrella (Venezuela); júpamo, cafetillo de monte (Ecuador); wild-coffee (Jamaica, San Cristóbal, Monserrate, San Vicente, Barbados); café marrón, bois flèche (Guadalupe).

SINÓNIMO BOTÁNICO. — *Faramea odoratissima* DC.

RUBIÁCEAS

243. JAGUA, genipa. *Genipa americana* L.

La jagua se utiliza en la preparación de una bebida refrescante, agria; se caracteriza por: 1) *un tronco erecto con las hojas concentradas en los extremos de las ramas;* 2) hojas opuestas, grandes, elípticas u obovadas, de color verde o verde oscuro, ligeramente lustroso, de 4-12 pulgadas de largo y de 1 1/2-4 pulgadas de ancho, de punta corta en el ápice, de punta larga en la base y más anchas después del medio; 3) flores grandes, de color amarillo pálido como de 1 pulgada de largo y de 1 1/2 pulgadas al través de los 5 lóbulos, pocas o varias flores en racimos terminales cortos; y 4) *fruto grande, elíptico, de color castaño amarillo,* de 3 1/2-4 1/2 pulgadas de largo y de 2 1/2-3 1/2 pulgadas de diámetro, con pulpa comestible agria y *que cuelga solitario en pedúnculos largos.*

Este es un árbol de hojas caedizas, de tamaño mediano hasta de 60 pies de altura y 1 1/2 pies de diámetro o más grande, con copa extendida de follaje denso. La corteza es lisa, gris y gruesa. La corteza interior es de color castaño claro y casi sin sabor. Las ramitas gruesas son verdes, pero se tornan a color castaño, tienen nudos anillados juntos, y son lampiñas o vellosas.

Los pecíolos cortos tienen de 1/4-1/2 pulgada de largo. Las láminas de borde liso, son ligeramente gruesas; el envés es de color verde más pálido y lampiño, y a menudo velloso. En la base de las hojas nuevas hay escamas (estípulas) de punta larga, de 3/8-5/8 de pulgada de largo, las que se caen prontamente. Al secarse las láminas se tornan color verde azuloso oscuro.

Los racimos florales son ramificados (cimas) y tienen pedúnculo corto, de 2-4 pulgadas de largo y de ancho y flores grandes ligeramente fragantes. La base (hipanto) tiene forma de embudo y el cáliz tubular es cilíndrico sin lóbulos, ambos son de color verde y juntos tienen 1/2 pulgada de largo y 1/4 de pulgada de diámetro; la corola tiene un tubo como de 1/2 pulgada de largo y 5 lóbulos anchos ampliamente extendidos y virados hacia atrás, de color amarillo pálido y de color castaño adentro en la base, y finamente vellosos; 5 estambres en el tubo de la corola; y pistilo con ovario ínfero de 2 células, estilo delgado y estigma largo más grueso.

El fruto (baya) es blando al madurarse, tiene un olor agrio y fuerte, cáscara coriácea y pulpa de color castaño amarillo,

de 1/2 pulgada de grueso. Dentro hay numerosas semillas planas, amarillentas, de 3/8 - 1/2 pulgada de largo. El árbol florece y fructifica de la primavera al otoño.

La albura es dura y de color castaño claro. El duramen tira a castaño, es duro, bastante pesado, fuerte y flexible, pero muy susceptible al ataque de los termes de la madera seca, su peso específico es 0.66. La madera se seca al aire con lentitud y los defectos debidos al secado son menores; su reacción al trabajo de máquinas es como sigue: el cepillado, moldeado, torneado, taladrado y escopleado son excelentes, el lijado y la resistencia a las rajaduras por tornillo son satisfactorios. La madera se usa para cabos de herramientas, muebles, cajas y carretas. En otros lugares se emplea en la construcción de buques y vehículos y para hormas de zapatos.

Los árboles se cultivan para sombra y ornato lo mismo que por interés de su fruto y su madera. Una bebida intoxicante, se ha preparado del jugo fermentado. El fruto a veces se prepara en mermeladas o conservas. El fruto verde contiene un jugo de color azul oscuro que produce un tinte indeleble duradero. Los indios lo han utilizado para tatuarse y pintarse el cuerpo como protección en contra de las picadas de insectos. También se ha usado como un tinte. Es planta melífera.

La jagua crece en las arboledas y en los pastos de la costa, de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. Se cultiva alrededor de las viviendas por su fruto comestible. Se encuentra también en Vieques, Santo Tomás y San Juan.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, te, Luquillo, Maricao, Río Abajo, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes, las Antillas Menores desde Guadalupe a Granada y en Trinidad y Tobago. También desde el sur de México y América Central hacia el sur hasta Ecuador, Perú, Bolivia, Argentina y Brasil.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Jagua (español); maluco (México); irayol (Guatemala, El Salvador); tapaculo, gigualtí (Nicaragua); guaitil (Costa Rica); caruto, caruto rebalsero (Venezuela); huito, yacohuito, vito (Perú); bi (Bolivia); ñandipá (Argentina); genipap, marmalade-box (Antillas Británicas); rose marie (Santa Lucía); resotu montagne (Dominica); juniper, genip (Trinidad); ibo-ink (Tobago); lana, genip-tree, genipa (Guayana Británica); gêne-pas, génipayer (Haití); genipa (Guadalupe, Guayana Francesa); taproepa, tapoeripa (Surinam); genipapo (Brasil).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Genipa caruto* H. B. K., *G. americana* var. *caruto* (H. B. K.) Schum.

RUBIÁCEAS

244. PALO DE CUCUBANO, «greenheart», roughleaf velvetseed. *Guettarda scabra* (L.) Vent.

Este árbol pequeño común, con hojas muy ásperas se reconoce por: 1) *hojas* opuestas, pequeñas, elípticas u ovadas *gruesas y tiesas, con el borde virado hacia abajo; son muy ásperas en la haz* y finamente vellosas y en *el envés tienen una red muy prominente de venas pequeñas y levantadas;* 2) flores angostas, vellosas, de color blanco a castaño, de 3/4 - 1 pulgada de largo, tubulares y con 6-8 lóbulos, varias flores están apiñadas juntas en el extremo de un pedúnculo lateral; y 3) fruto redondeado, de color rojo, con pelos aterciopelados, carnoso, de 1/4 - 1/2 pulgada de diámetro.

Arbusto o árbol pequeño siempre verde, que alcanza 10-15 pies o más de altura y hasta 4 pulgadas de diámetro en el tronco, con copa abierta y extendida. La corteza es de color gris, lisa y fina, y en los troncos grandes es ligeramente moteada y se separa en escamas pequeñas y finas. La corteza interior es blancuzca o castaño claro, casi sin sabor o ligeramente amarga. Las ramitas, cuando nuevas, son verdes con pelos de color castaño, luego se tornan a color gris.

Las hojas tienen pecíolos de 1/8 - 3/8 de pulgada de largo, son vellosas cuando nuevas y tienen un par de escamas (estípulas) vellosas, angostas, puntiagudas, y de 3/16 de pulgada de largo en la base. Las láminas, de 1 - 3 1/2 pulgada de largo y de 5/8 - 2 pulgadas de ancho, son de punta diminuta y aguda en el ápice, y son redondeadas o ligeramente acorazonadas en la base. La haz es de color verde, con pelos ásperos (a veces casi lisa), ligeramente lustrosa y con venas un tanto hundidas; el envés es más pálido.

Por lo general de varias a unas pocas flores fragantes, vellosas y sin pedúnculo, nacen en un racimo parecido a cabezuelas (cima) en el extremo de un pedúnculo erecto, delgado y velloso, y de 3/4 - 3 pulgadas de largo. La base (hipanto) es tubular corta y el tubo del cáliz, irregularmente de 2 lóbulos, tienen juntos casi 3/16 de pulgada de largo; la corola tiene un tubo angosto como de 3/4 de pulgada de largo y de 6-8 lóbulos extendidos de 3/8 de pulgada al través, es blanca (a veces rosada) pero se torna a color castaño; los estambres son tantos como los lóbulos de la corola, casi sin filamentos y están insertos cerca de la garganta del tubo; y pistilo consistente de ovario ínfero generalmente con 4-6 células, estilo delgado y estigma redondeado.

El fruto (drupa) es más ancho que largo. Tiene un hueso grande el que contiene unas pocas semillas. El árbol florece y fructifica irregularmente durante todo el año.

La albura es de color castaño claro y dura. El peso específico de la madera es 0.8. La madera se usa solamente para estacas y combustible.

Es común en los sitios abiertos, los desmontes y las espesuras de la costa, de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También se encuentra en Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Virgen Gorda.

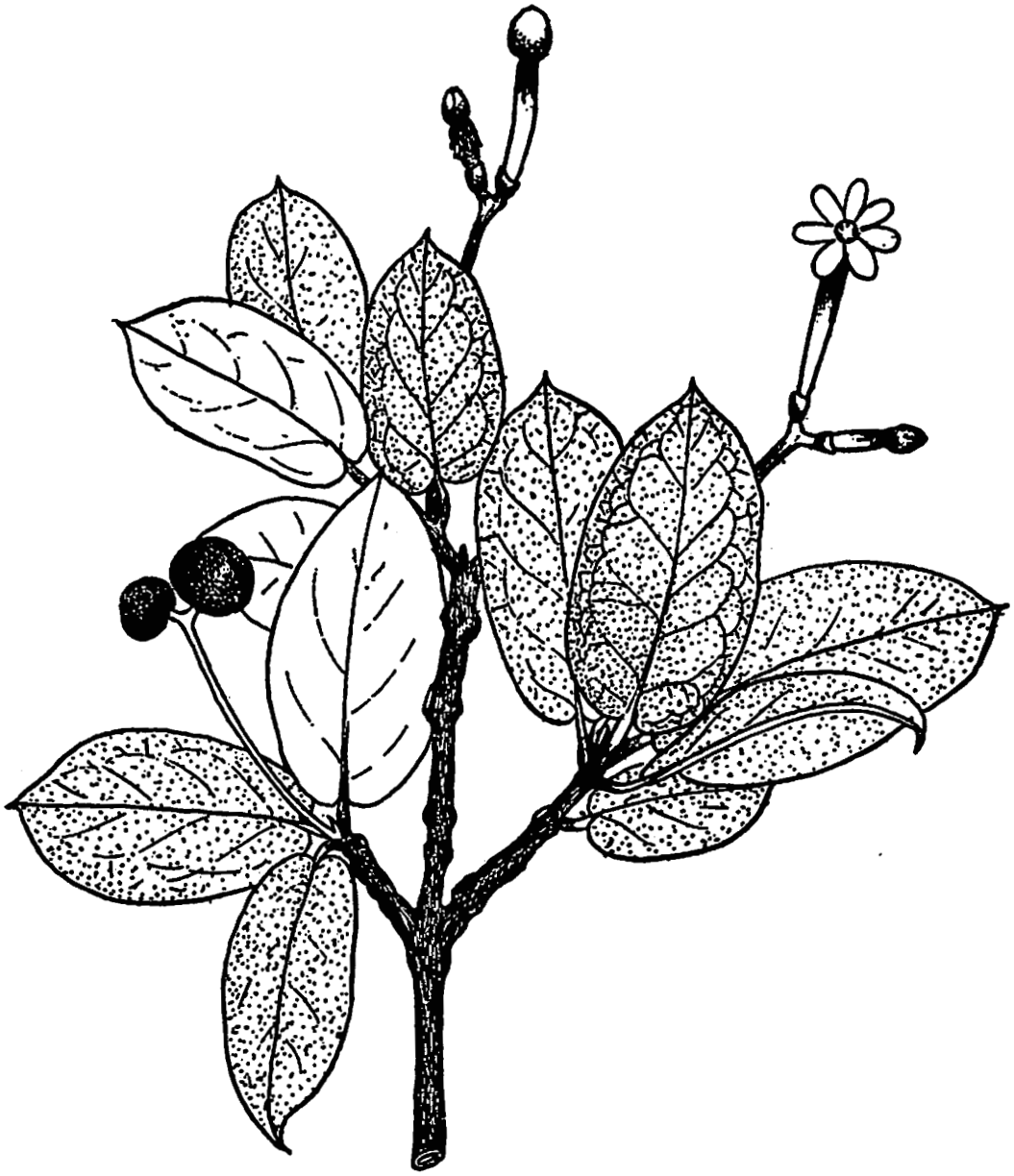
BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Maricao, Río Abajo, Susúa, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 64, 74.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos y a lo largo de las Antillas desde las Bahamas y Cuba a Trinidad y Tobago, Margarita (Venezuela) y en otras islas cercanas a Venezuela. También hace mucho tiempo fue informado desde Jamaica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de dajao, serrasuela (Puerto Rico); «greenheart» (Islas Vírgenes); carapacho, chicharrón de monte (Cuba); roughleaf velvetseed, rough velvetseed (Estados Unidos); rough velvetseed, velvet-berry (Bahamas); craw-wood (Barbuda); candlewood (Antigua); bois madame, bois noire (Santa Lucía); juniper (Granada); blue copper (Tobago); bois madame, goyavier bâtard (Guadalupe); candelwood, wild guave (San Martín, Saba, San Eustaquio).

Aunque en las Islas Vírgenes se conoce como «greenheart» este árbol pequeño no está relacionado a la v a l i o s a madera, greenheart (*Ocotea rodiaei* (R. Schomb.) Mez), de la Guayana Británica.



244. Palo de cucubano, «greenheart», roughleaf velvetseed — *Guettarda scabra* (L.) Vent.
Tamaño natural

RUBIÁCEAS

245. CAFEÍLLO. *Ixora ferrea* (Jacq.) Benth.

Este árbol pequeño o arbusto se caracteriza por: 1) *las ramitas con nudos recrecidos prominentes;* 2) *hojas opuestas estrechamente elípticas, de punta larga en ambos extremos,* con escamas pareadas (estípulas) y puntiagudas, en la base de los pecíolos; 3) flores de 1/2 pulgada de largo con tubo muy angosto, rojizo o rosado y con 4-5 lóbulos blancos, casi sin pedúnculo; las flores en *racimos laterales esparcidos a lo largo de las ramitas más grandes,* hasta de 1/4 de pulgada de diámetro y localizadas mayormente detrás de las hojas; y 4) *bayas redondeadas rojas o rosadas* como de 3/8 de pulgada de diámetro.

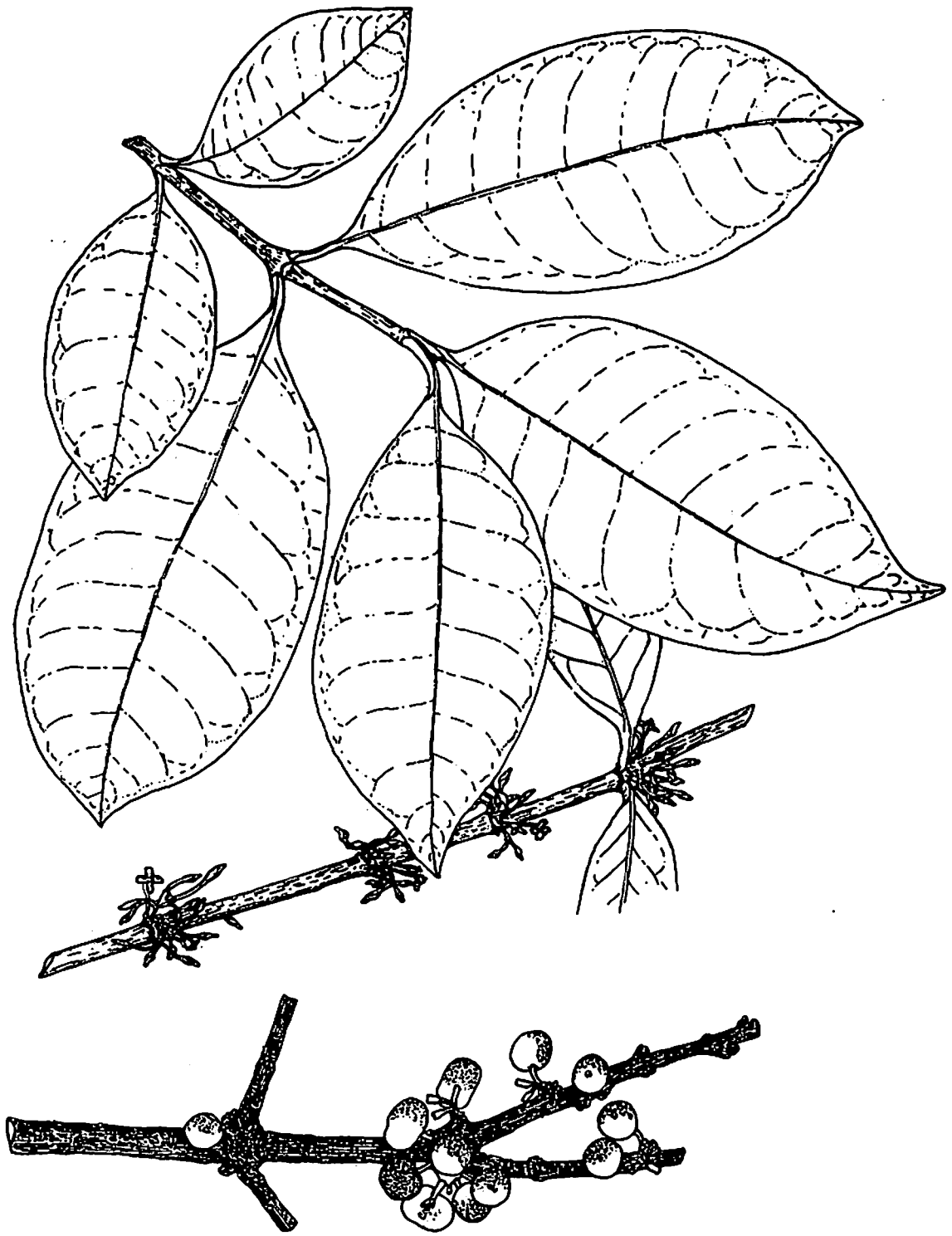
Arbusto o árbol pequeño, extendido, siempre verde, hasta de 20 pies de altura y 3 pulgadas o más de diámetro en el tronco, todo lampiño. La corteza, de color castaño oscuro, es un tanto lisa, ligeramente agrietada o escamosa. La corteza interior es de color castaño claro rosada y sin sabor. Las ramitas verdes se tornan a color castaño y tienen escamas pareadas y puntiagudas (estípulas), de 1/8-1/4 de pulgada de largo en los nudos.

Los pecíolos de color verde, de 1/4-1/2 pulgada de largo, sostienen las láminas de 3-7 1/2 pulgadas de largo y de 1-3 pulgadas de ancho. Las láminas son ligeramente gruesas, la haz es de color verde o verde oscuro y ligeramente lustrosa y el envés es de color verde pálido.

Los racimos florales (corimbos) están compuestos de unas pocas flores fragantes. La base tubular (hipanto), como de 1/16 de pulgada de largo, sostiene el tubo corto, de color rojo, del cáliz, el que tiene 4 dientes indistintamente ondulados; la corola tiene un tubo muy angosto, rojizo o rosado, de 3/8-1/2 pulgada de largo y de 1/32 de pulgada de diámetro y de 4-5 lóbulos anchos, ampliamente extendidos, de color blanco, de 5/16 de pulgada al través; hay de 4-5 estambres en el extremo abierto del tubo; y el pistilo consiste de ovario ínfero de 2 células con estilo delgado y estigma de 2 lóbulos.

Las bayas redondeadas son verdosas o amarillentas, se tornan a color rojo o rosa, son carnosas y contienen 2 semillas de color castaño oscuro, de 3/16 de pulgada de largo. El cafeílllo tiene flores y frutos en distintas épocas durante el año.

La albura es de color castaño y dura. La madera se describe como de color castaño oscuro, muy dura, pesada, fuerte y tenaz. Según informes en otros lugares la usan para postes de cerca y en carpintería,



245. Cafeíllo *Ixora ferrea* (Jacq.) Benth.

Dos tercios de su tamaño natural

pero en Puerto Rico se utiliza solamente para combustible debido al tamaño pequeño de los árboles.

Es común en el estrato bajo de los bosques de la zona caliza húmeda y de la base de las montañas de Puerto Rico. También se encuentra en Santo Tomás, San Juan y Tortola.

BOSQUES PÚBLICOS. — Guajataca, Luquillo, Río Abajo.

DISTRIBUCIÓN. — En Cuba, La Española, Puerto Rico e Islas Vírgenes y a lo largo de las Antillas Menores, desde San Cristóbal y Monserrate hasta Granada y Barbados. También se ha informado de Venezuela y de la Guayana Británica.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Palo de dejao, palo de hierro (Puerto Rico); dajao (República Dominicana); café cimarrón, cafetillo (Cuba); black candlewood (Monserrate); bois crapaud (Dominica); wild-coffee (San Vicente); café marrón (Granada); café grand bois (Santa Lucía); bois de fer rouge, bois jaune (Guadalupe, Martinica).

RUBIÁCEAS

246. MORINDA, painkiller. *Morinda citrifolia* L.

Este árbol pequeño cultivado como ornamental y naturalizado en las costas arenosas se caracteriza por: 1) *hojas grandes, delgadas, elípticas, de color verde oscuro, de superficie ondulante,* de punta corta en ambos extremos, *opuestas, en ramitas gruesas y de 4 ángulos;* 2) *ramitas con escamas (estípulas) pareadas, redondeadas, como de 1/4 de pulgada de largo en la base de cada par de hojas, al caerse las escamas dejan cicatrices en forma de anillos;* 3) flores blancas tubulares de 4-6 lóbulos de más de 1/2 pulgada de largo, hay muchas flores en un racimo lateral semejante a una esfera en el extremo de un pedúnculo corto; y 4) fruto múltiple blancuzco, teñido de verde, elíptico, de 3-4 pulgadas de largo y como de 2 1/2 pulgadas al través, carnoso y mal oliente y que tiene un ligero parecido a una piña.

Arbusto o árbol pequeño, siempre verde, que alcanza hasta 20 pies de altura y 5 pulgadas de diámetro en el tronco. Las ramitas son lampiñas y de color verde claro. La corteza, de color gris o castaño, es un tanto lisa y ligeramente verrugosa o escamosa y blanda. La corteza interior es de color castaño claro y sin sabor o ligeramente irritante.

Las hojas tienen pecíolos verdes, gruesos, como de 1/2 pulgada de largo. Las láminas tienen aproximadamente de 5-11 pulgadas de largo y de 2 1/2 - 6 1/2 pulgadas de ancho, son de borde liso, de color verde oscuro ligeramente lustroso en la haz y de color verde claro en el envés. Hay pequeños mechones de pelo en los ángulos que hacen las venas con y a lo largo del nervio principal.

Los racimos florales (cabezuelas o capítulos) tienen como 1 pulgada al través. Mayormente ocurren solitarios en pedúnculos como de 1/2 pulgada de largo y se componen de muchas flores apiñadas de más de 1/2 pulgada de largo, las que surgen de una masa de color verde claro, redondeada o elíptica. La base (hipanto), de color verde claro, de más de 1/8 de pulgada de largo tiene el borde del cáliz muy corto y del mismo color; la corola blanca, casi de 1/2 pulgada de largo, es tubular y tiene de 4-6 lóbulos de 3/8 - 1/2 pulgada al través; hay de 4-6 estambres de 3/16 de pulgada de largo insertos cerca de la garganta del tubo de la corola; y el pistilo consiste de ovario ínfero de 2 células, estilo delgado, de color verde claro y estigma de 2 lóbulos.

De la cabezuela se desarrolla un fruto múltiple (sincarpo) que consiste de una

masa compacta, blanda, jugosa, de frutos que se originan de las flores individuales. Estos frutos tienen un olor a queso y se dice que son comestibles. La superficie es irregular y verrugosa y está marcada por los frutos individuales que tienen de 4-6 lados y $^1/_2$ pulgada al través. Cada uno tiene 2 celdas y 2 semillas. Las semillas tienen más de $^1/_8$ de pulgada de largo. La planta florece y fructifica casi durante todo el año.

La albura es de color castaño amarillo y blanda.

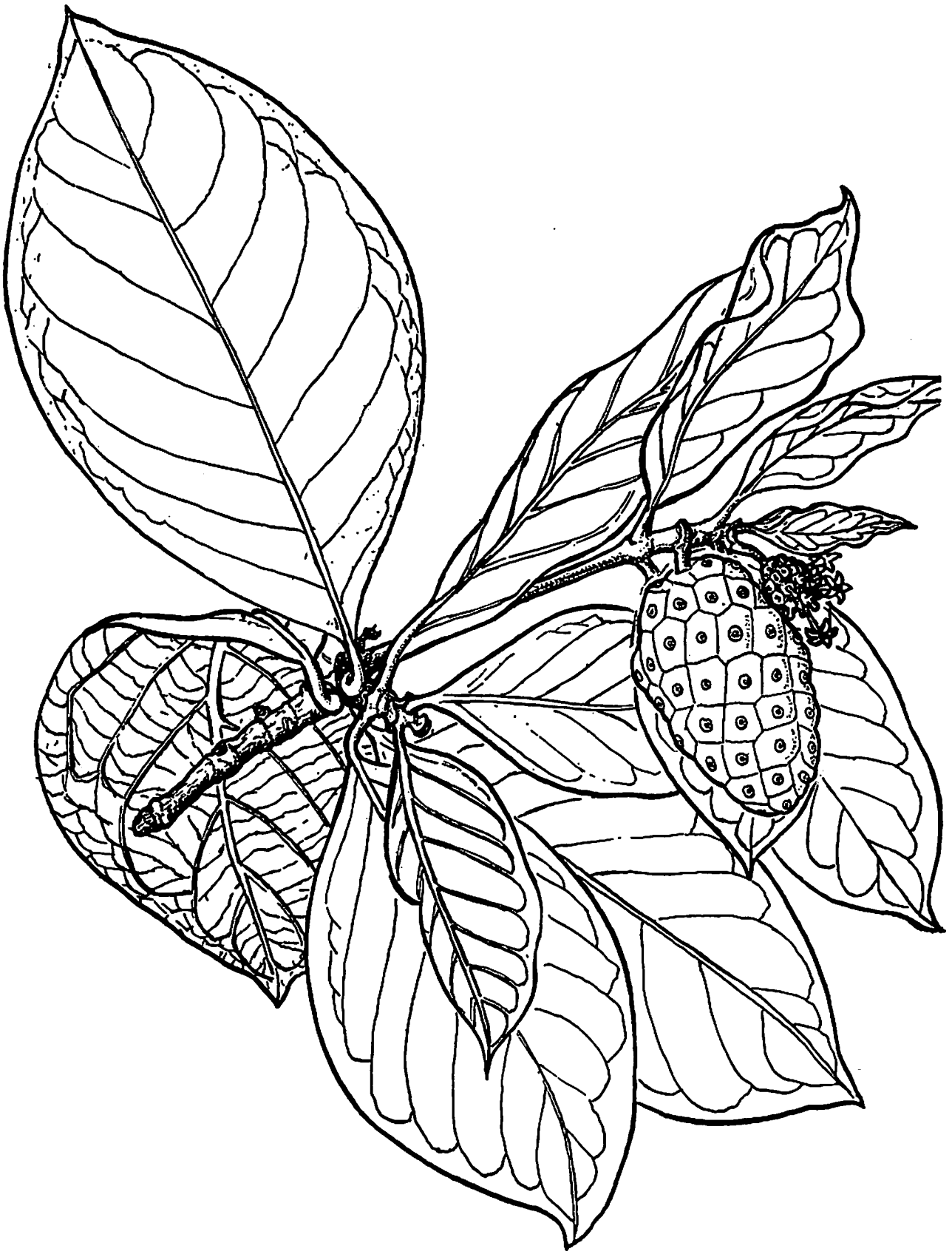
De la corteza se ha obtenido un tinte de color rojo. El fruto comestible también es apetecido por los cerdos.

El nombre en inglés «painkiller» hace referencia al uso de las hojas para aliviar el dolor, uso que le dan en las Islas Vírgenes, en Trinidad, en la Guayana Británica y probablemente en otros lugares. De acuerdo con diferentes prescripciones se usa una hoja caliente (calentada sobre el fuego) o marchita puesta sobre las hinchazones dolorosas. La cataplasma de hojas se pone sobre las heridas o sobre la cabeza, en el caso de dolor de cabeza, o las hojas trituradas en manteca o en aceite alcanforado se ponen en la cara para el tratamiento de la neuralgia y de los catarros.

En Puerto Rico la morinda se cultiva a veces como planta ornamental. También se cultiva o está naturalizada a lo largo de las costas arenosas de Puerto Rico, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan y Tortola.

DISTRIBUCIÓN. — La morinda es nativa de la India, Malaca, incluyendo las Indias Orientales, y de los trópicos de Australia y ha sido introducida en otras zonas tropicales. Ha sido cultivada y en parte se ha naturalizado a lo largo de las Antillas, desde Cuba y Jamaica hasta Barbados y Trinidad. Se cultiva raras veces en Cayo Hueso, Florida, y también se cultiva en las Guayanas.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Gardenia hedionda, noni (Puerto Rico); nigua, piña de puerto (República Dominicana); Indian-mulberry, painkiller (inglés); douleur, fromagier (Haití); rhubarbe caraïbe (Guadalupe).



246. Morinda, painkiller — *Morinda citrifolia* L.

Tamaño natural

RUBIACEAS

247. TINTILLO, box-briar. *Randia aculeata* L.

Este arbusto espinoso o árbol pequeño, que habita mayormente los lugares secos, se caracteriza por: 1) *ramas largas, delgadas, tiesas, horizontales; muestran 4 hileras de muchas ramitas pareadas, cortas, laterales, de* $^3/_4$-*2 pulgadas de largo y generalmente terminan en un par de espinas de color gris, ampliamente bifurcadas y de* $^1/_4$-$^3/_4$ *de pulgada de largo;* 2) *hojas* que varían en forma desde elípticas a casi redondas o tienen forma de cuchara (espatuladas), *de* $^3/_8$-$1\,^3/_4$ *pulgadas de largo y de* $^1/_4$-*1 pulgada de ancho,* casi sin pecíolos, opuestas o aglomeradas; 3) *flores blancas fragantes* de $^1/_4$ de pulgada de largo, la corola con tubo corto y 5 lóbulos anchos, planos, de $^5/_8$ de pulgada al través; las flores solitarias y sin pedúnculos están dispuestas en ramitas; y 4) *bayas redondeadas,* de $^1/_4$-$^1/_2$ pulgada de diámetro, tienen el cáliz persistente en el ápice, son de color verde y se tornan a blancas al madurarse.

Arbusto de hojas caedizas, de 5-10 pies de altura, o árbol pequeño, que alcanza hasta 20 pies de altura y 3 pulgadas de diámetro en el tronco; tiene el eje erecto y la copa rala con muchas ramas espinosas, casi horizontales. La corteza es gris y un tanto lisa o ligeramente acanalada. La corteza interior es de color castaño claro, de consistencia ligeramente arenosa y sin sabor.

Las hojas son opuestas o a veces están aglomeradas en grupos de 4 en el extremo de una ramita lateral corta, casi no tienen pecíolo o tienen pecíolos muy cortos hasta de $^1/_8$ de pulgada de largo y escamas (estípulas) de color castaño, de $^1/_{16}$ de pulgada de largo en la base. Las láminas son de punta corta en la base, redondeadas en el ápice, tienen el borde liso, son un tanto gruesas, de color verde lustroso en la haz y de color verde claro y ligeramente lustrosas en el envés.

Las flores solitarias, aparentemente laterales a lo largo de las ramitas, en realidad están en ramitas laterales muy cortas, como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. La base tubular (hipanto), de color verde claro, como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, rodea el ovario ínfero de 2 células y sostiene el tubo del cáliz, de color verde claro, como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo y los 5 lóbulos del cáliz que son angostos y de $^1/_{16}$ de pulgada de largo. La corola blanca consiste de un tubo ancho de más de $^1/_8$ de pulgada de largo y 5 lóbulos elípti-

cos de $^5/_{16}$ de pulgada de largo; la corola es vellosa en la garganta. En el ápice del tubo hay 5 estambres sin filamento, de color castaño claro, como de $^1/_{16}$ de pulgada de largo, alternando con los lóbulos. El pistilo tiene ovario ínfero, un estilo blancuzco casi de $^1/_4$ de pulgada de largo y estigma de 2 lóbulos que es más ancho. Las flores a veces son pequeñas y tienen corola de 4 lóbulos.

La baya contiene varias semillas redondeadas en una pulpa azul o negra. El tintillo florece y tiene frutos verdes casi durante todo el año.

La madera, de color castaño claro, es dura y pesada. En las Islas Vírgenes utilizan los rígidos tallos como cañas de pescar.

Los nombres de árbol de navidad y «Christmas tree» se refieren a su uso en la Navidad para este propósito. De las bayas se ha obtenido un tinte azul, lo que da origen a los nombres vulgares tintillo y «inkberry». Según informes el fruto es comestible y también ha sido usado en otros lugares para remedios caseros.

La planta crece en las espesuras y en los bosques abiertos, mayormente en sitios secos, en la costa, en la zona caliza y en la base de las montañas de Puerto Rico. También en La Mona, Icacos, Vieques, Santa Cruz, Santo Tomás, San Juan, Tortola y Anegada.

BOSQUES PÚBLICOS. — Aguirre, Cambalache, Carite, Guajataca, Guánica, Susúa.

DISTRIBUCIÓN. — En el sur de Florida incluyendo los Cayos, en Bermuda y a lo largo en las Antillas desde las Bahamas y Cuba hasta Granada y Barbados, en Trinidad y Tobago y en Bonaire y Curazao. También en México, América Central, Colombia y Venezuela.

OTROS NOMBRES VULGARES.—Escambrón, cambrón, árbol de navidad, palo de navidad, palo de cotorra, sota caballo (Puerto Rico); fishing-rod, Christmas-tree, inkberry (Islas Vírgenes); resuelesuele (República Dominicana); café cimarrón (Cuba); espino cruz, crucete, crucilla, papachilla (México); crucito, tintero (El Salvador); cruceto, maíz tostado, maría angola, corallero (Colombia); cruceto (Venezuela); box-briar (Bermuda, Bahamas, Jamaica); indigo-berry, inkberry, prickle-bush (Jamaica); fishing-rod (Antigua); inkberry (Barbados); peetsch-kitam (Honduras Británica); croc-à-chien (Haití); petit coco (San Bartolomé, Guadalupe); raboe die kabasi, wakoera, leele (Antillas Holandesas).

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Randia mitis* L., *R. aculeata* var. *mitis* (L.) Griseb.

RUBIÁCEAS

248. JUAN TOMÁS. *Rondeletia portoricensis* Krug & Urban

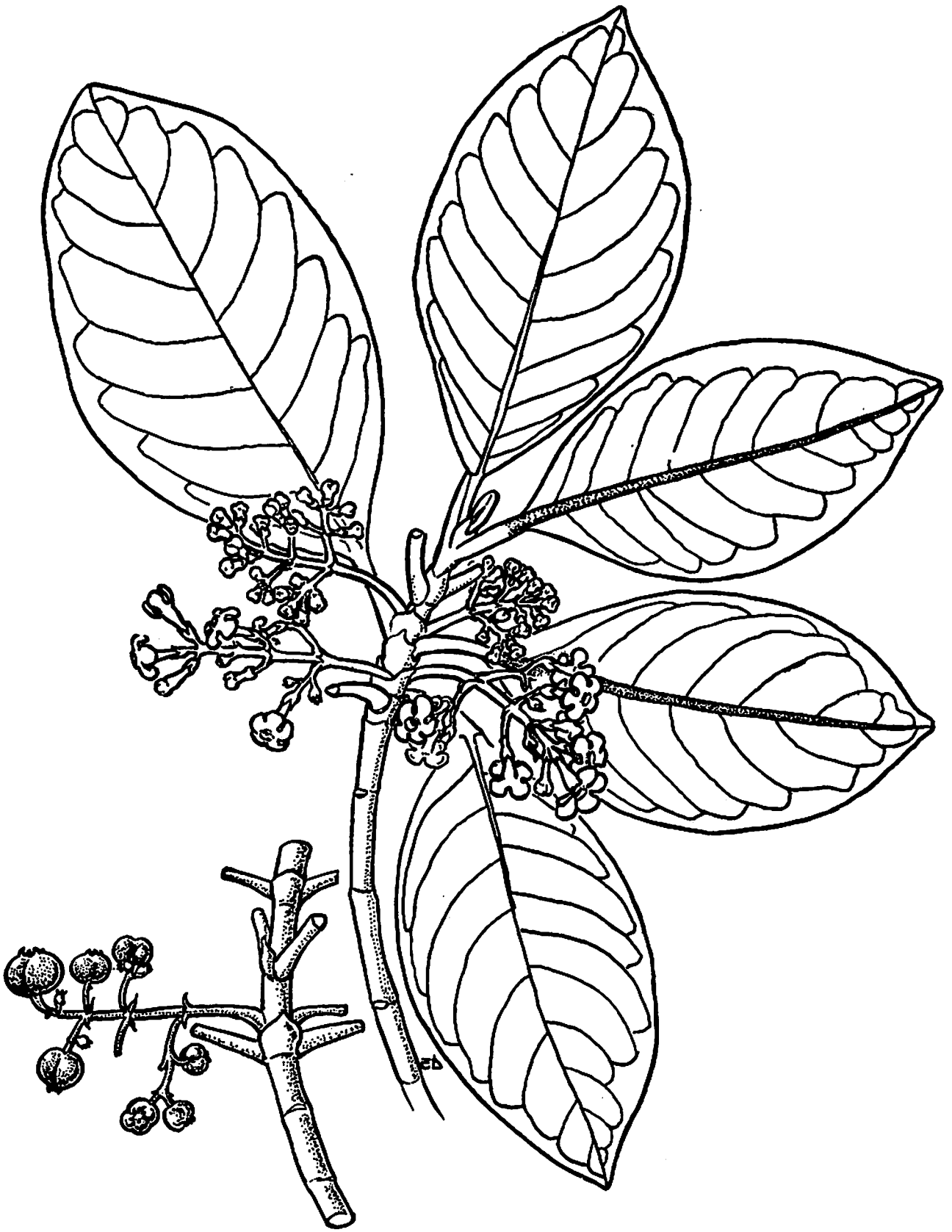
Este árbol pequeño o mediano, o arbusto de los bosques de la montaña, está limitado a Puerto Rico y se caracteriza por: 1) hojas opuestas elípticas, de 3-7 pulgadas de largo y de 1 1/2 - 3 pulgadas de ancho, tienen punta corta en ambos extremos, *y el lado inferior del nervio principal es de color rosado o rojo;* a veces esto también ocurre en el lado superior de la hoja; 2) *2 escamas (estípulas) anchas y puntiagudas, de color verde, y de 3/16 - 1/4 de pulgada de largo dispuestas en la base de cada par de hojas;* 3) flores blancas, tubulares de 1/2 pulgada de largo con 5 lóbulos de 3/8 de pulgada al través; varias a muchas flores dispuestas en racimos laterales; y 4) cápsulas de color gris o castaño, de 1/4 de pulgada de largo, casi redondas, pero más anchas que largas.

Por regla general el juan tomás es un árbol pequeño, de 15-25 pies de altura y hasta de 6 pulgadas de diámetro en el tronco, a veces es más grande, o sólo un arbusto, siempre verde. La corteza gris es un tanto lisa y ligeramente agrietada. La corteza interior es rosada hacia afuera, de color castaño claro dentro y ligeramente amarga. Las ramitas, de color gris con anillos en los nudos, cuando nuevas son verdosas y tienen pelos diminutos, los nudos están parcialmente apiñados y parcialmente distantes.

Los pecíolos tienen de 1/2 - 1 pulgada de largo, son de color verde o teñidos de color rosado y tienen pelos diminutos. Las láminas de las hojas, ligeramente gruesas y ligeramente carnosas, tienen el borde virado hacia abajo, son de color verde y lampiñas en la haz. En el envés son más pálidas y tienen el nervio principal prominente cubierto con pelos diminutos.

Los racimos florales (panículas) son ramificados, de 1-2 1/2 pulgadas de largo, y tienen de varias a muchas flores fragantes. La base tubular (hipanto), de color verde claro, finamente vellosa, de más de 1/16 de pulgada de largo, sostiene los 5 dientes del cáliz casi del mismo largo; la corola blanca, tubular, de 3/8 de pulgada de largo tiene 5 lóbulos ampliamente extendidos, virados hacia atrás y pelos diminutos; hay 5 estambres insertos dentro del tubo de la corola; y el pistilo consiste de ovario ínfero, de 2 células con estilo velloso y estigma de 2 lóbulos.

Las cápsulas cubiertas con pelos diminutos, contienen muchas semillas aladas, diminutas, de 1/16 de pulgada de largo, y



248. Juan tomás *Rondeletia portoricensis* Krug & Urban

Tamaño natural

se abren por sí solas en 4 partes. El árbol florece en el verano y el fruto madura en el otoño.

La albura es de color castaño claro y dura. Este árbol es corrientemente pequeño y no se utiliza.

El juan tomás está ampliamente distribuido generalmente en el estrato bajo de los bosques de las montañas de Puerto Rico.

BOSQUES PÚBLICOS. — Luquillo, Maricao, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — Oriundo solamente de Puerto Rico

RUBIÁCEAS

249. AQUILÓN. *Terebraria resinosa* (Vahl) Sprague

Es fácil de reconocer por las *yemas, las ramitas nuevas, las hojas nuevas y los racimos de flores pegajosos o resinosos, las yemas tienen una masa blancuzca de resina como de 1/4 de pulgada al través y 2 puntas.* Otros caracteres distintivos son: 1) una copa densa, simétrica, cónica y de color verde claro; 2) las *hojas opuestas, estrechamente elípticas o lanceoladas, de color verde lustroso en la haz como si estuvieran b a r n i z a d a s, especialmente cuando nuevas;* 3) flores pequeñas, tubulares, de color blanco, como de 3/8 de pulgada de largo, con 5 ó 4 lóbulos, sin pedúnculos, a lo largo de las 2 bifurcaciones horizontales de un eje lateral delgado; y 4) fruto elíptico, de color castaño o negro, carnoso, de 5/16 de pulgada de largo.

Arbusto o árbol de tamaño pequeño o mediano, siempre verde, de 20-30 pies de altura y hasta de 1 pie de diámetro en el tronco. La corteza, de color gris, es un tanto lisa, escamosa; en los grandes troncos se torna moteada según se desprenden las escamas finas. La corteza interior es de color rosa y amarga. Las ramitas son verdes cuando nuevas y luego se tornan a color castaño claro o gris; tienen escamas (estípulas) vellosas de 1/8 de pulgada de alto que forman anillos en los nudos.

Los pecíolos tienen de 1/8-3/8 de pulgada de largo. Las láminas de las hojas tienen de 2-4 1/2 pulgadas de alto y de 5/8-1 1/8 pulgadas de ancho, son mayormente de punta larga en ambos extremos, tienen el borde virado hacia abajo y son ligeramente gruesas y coriáceas, lampiñas y más pálidas debajo.

Los racimos florales (cima) tienen un pedúnculo verde, delgado, de 1 1/2-2 pulgadas de largo con 2 bifurcaciones horizontales de 1/4-1/2 pulgada de largo que sostienen varias flores apiñadas sin pedúnculo todas en el lado arriba. Las flores tienen como 3/8 de pulgada de largo y consisten de una base tubular (hipanto) corta, de color verde y el cáliz velloso en forma de copa; juntos tienen más de 1/16 de pulgada de largo; la corola blanca, de 5/16 de pulgada de largo, tiene pelos diminutos, tubo angosto y 4 ó 5 lóbulos de 3/16 de pulgada al través. Hay 4 ó 5 estambres insertos en el tubo de la corola; y pistilo de ovario ínfero de 4 ó 5 células, estilo corto y estigma de 4 ó 5 lóbulos.

El fruto (drupa) tiene un hueso de 4 ó 5

celdas y 5 ó menos semillas de más de 1/8 de pulgada de largo. El árbol florece en la primavera y en el verano y el fruto madura del verano al invierno.

La madera es dura y de color castaño claro. El peso específico de la albura es 0.8. La madera se usa solamente como poste. Es susceptible al ataque de los termes de la madera seca. Las yemas resinosas pueden mascarse pero no tienen sabor.

El aquilón crece en los bosques y sitios abiertos en la zona caliza húmeda y en el oeste de Puerto Rico asciende a los bosques de la base de las montañas, en el lado norte de la Cordillera.

BOSQUES PÚBLICOS. — Cambalache, Guajataca, Maricao, Río Abajo, Susúa, Vega.

MUNICIPALIDADES DONDE ES ESPECIALMENTE COMÚN. — 14, 24, 31, 34, 45, 60.

DISTRIBUCIÓN — Las Bahamas, Cuba, La Española, Puerto Rico y en las Antillas Menores hasta San Vicente y en Trinidad.

SINÓNIMOS BOTÁNICOS. — *Antirhea resinosa* (Vahl) Cook & Collins, *Stenostomum densiflorum* Griseb., *Laugeria densiflora* (Griseb.) Hitchc., *Laugeria resinosa* Vahl.

219 Aquilón

Terebraria resinosa (Vahl) Sprague

Tamaño natural

COMPUESTAS

250. CARRUZO. *Clibadium erosum* (Sw.) DC.

ARBUSTO o árbol pequeño con ramitas cubiertas de pelos gruesos, se reconoce fácilmente por las hojas opuestas de pecíolo largos y *láminas finas ampliamente ovadas, de punta larga en ambos extremos, el borde irregularmente y doblemente dentado, con dientes largos y cortos; las láminas de color verde y con pelos ásperos en la haz,* y de color verde gris con pelos blandos en el envés. Otras características son: 1) *ramitas gruesas cubiertas con pelos gruesos, de color verde a castaño;* y 2) racimos terminales grandes con *numerosas cabezuelas redondeadas de color verdoso y blanco,* como de 1/4 de pulgada de largo y de ancho, cada cabezuela con muchas flores apiñadas, blancas y tubulares.

Arbusto ampliamente extendido y muy ramificado o árbol pequeño, siempre verde, de 10-12 pies o más de altura y hasta de 3 pulgadas o más de diámetro en el tronco. La corteza es de color gris y un tanto lisa a ligeramente agrietada. La corteza interior es amarillenta y ligeramente amarga. Las ramitas están anilladas en los nudos debajo de las hojas por 2 cicatrices foliares de 3 lóbulos de color castaño claro.

Los pecíolos tienen de 1-4 pulgadas de largo, son finamente vellosos, de color verde claro o teñidos de color purpúreo, gruesos, anchos en la base y ligeramente de 3 lóbulos. Las láminas tienen de 3-8 pulgadas de largo y de 2-6 pulgadas de ancho.

Los racimos (corimbos) son muy ramificados, tienen numerosas cabezuelas (capítulos), de 4-6 pulgadas de ancho y despiden un olor ligeramente amargo. En la parte afuera de cada cabezuela hay unas pocas escamas, las que se cubren en parte, tienen el margen velloso, son verdosas, como de 3/16 de pulgada de largo y con puntos blancuzcos. Estas escamas rodean muchas flores angostas de 3/16 - 1/4 de pulgada de largo y escamas más pequeñas, de color verde claro. Las flores en el margen son fértiles y consisten de ovario ínfero, elíptico, aplanado, de color verde, el que sostiene la corola tubular blanca con 5 dientes diminutos en el ápice y el estilo blanco sobresaliente bifurcado en 2. Las otras flores son estériles y consisten de pistilo rudimentario con ovario ínfero, angosto que sostiene el estilo sin ramificar y la corola tubular blanca que es 5-dentada en el ápice y tiene 5 estambres dentro del tubo los que están unidos por

250. Carruzo *Clibadium erosum* (Sw.) DC.

Dos tercios de su tamaño natural

las anteras angostas de color castaño oscuro.

Dentro de la cabezuela, la cual también se torna a color negruzco, se producen varios frutos (aquenios) negros, semejantes a semillas como de 1/8 de pulgada de largo, elípticas y aplanados. La planta probablemente florece y fructifica durante casi todo el año.

La madera blancuzca es blanda y hay una medula blanca grande.

El carruzo crece en sitios abiertos, en los desmontes y a lo largo de las carreteras, en los bosques de las regiones bajas y altas de las montañas de Puerto Rico, incluyendo los bosques enanos sobre los picos. Es una especie exigente de luz mayormente propia de sitios desmontados. Fue informado también de Santo Tomás hace más de un siglo, pero no se ha encontrado desde entonces.

BOSQUES PÚBLICOS. — Carite, Luquillo, Toro Negro.

DISTRIBUCIÓN. — En Puerto Rico y en las Antillas Menores, en Saba, San Cristóbal, Monserrate, Guadalupe, Dominica, Martinica y en San Vicente.

OTROS NOMBRES VULGARES. — Cachimbo, tuchima (Puerto Rico); bois énivrant) (Guadalupe).

La familia de las compuestas o compósitas a la cual pertenece este árbol pequeño, es fácil de reconocer porque las flores están apiñadas en cabezuelas (capítulos). Lo que a primera vista parece ser una sola flor, resulta al examinarse que contiene muchas flores pequeñas. Algunas flores a menudo tienen la corola en forma de banda, semejante a un solo pétalo, y otras en el centro o en forma de disco con la corola tubular de un color distinto. Esta es una familia muy grande que contiene muchas especies herbáceas y algunos arbustos, pero solamente unos pocos árboles pequeños.

Los nombres vulgares más aceptados para las 250 especies, y el número de página donde comienza la descripción aparecen en negritas. Los nombres vulgares usados en inglés aparecen clasificados según la última palabra de su nombre. Los nombres científicos aceptados aparecen en versalitas. Otros nombres científicos, incluyendo sinónimos, aparecen en cursivas. Los nombres de las familias botánicas aparecen en mayúsculas cursivas.

INDICE DE LOS NOMBRES COMUNES Y CIENTIFICOS

abacate, 154
abacateiro, 154
abey, 194, 306
abeyuelo, 412
abricó do pará, 468
abricot, 468
abricot de Saint Domingue, 468
abricot des antilles, 468
abricot pays, 468
abricotier, 468
abricotier maudit, 465
acacia, 175, 178, 188, 216
acacia amarilla 174, 176
acacia de agüijote, 222
acacia de catarina, 204
acacia de los masones, 222
ACACIA FARNESIANA, **169**
acacia odorant, 170
acacia pálida, 187
acacia rosada, 210
acacia sweet, 169 170
acajou, 311, 322, 370
acajou à muebles, 311
acajou à pomme, 370
acajou amer, 311
acajou du Saint Domingue, 322
acajou du Honduras, 318
acajou pays, 311
acajou rouge, 311
acajou senti, 311
acajú, 311
acaná, 594
aceite de María, 459
aceitillo, 287, 288
aceituna blanca, 611
aceituna cimarrona, 612
aceitunillo, 126
acero, 420
achetillo, 138
achiot, 473
achiote, 472, 473
achiotillo, 335, 338
achote, 473
achras emarginata, 598
Achras zapota, 598
acoma, 610
acoma bâtard, 610
acoma blanc, 492
acoma franc, 610
acoma hêtre, 492
acomat, 492
acomât bâtard, 364, 592
acomat côte-lette, 626
acomât rouge, 592
Acrocomia aculeata, 12
ACROCOMIA MEDIA, 11
acrocomia, Puerto Rico, 12
Acrodiclidium jamaicense, 132
Acrodiclidium salicifolium, 130
Acrodiclidium triandrum, 132
acuapar, 355
acurutú, 244
ADENANTHERA PAVONINA, 172
advocaat, 154
afta colorada, 50
agati, 258, 260
Agati grandiflora, 260
agati sesbania, 260
aguacate, 152, 154
aguacate cimarrón, 126
aguacatillo, 126, 156, 336, **409**
aguano, 318
aguedita, 298
agüijote, 194
ahuejote, 238
ahuijote, 238
AIPHANES ACANTHOPHYLLA, 14
aisegerina, 50
aité, 348
ajo, 628
ajuela ciruelo, 384
ajunado, 232
akira, 522
Aklema petiolare, 346
álamo, 432
álamo blanco, 432
álamo de costa, 432
álamo extranjero, 72
alas de ángel, 206
albarillo, 683
albizia, 176
albizia, lebbek, 175
ALBIZIA LEBBEK, **174,** 176
ALBIZIA PROCERA, **176**
albizia tall, 176, 178
albopán, 54, 56
ALCHORNEA LATIFOLIA, **335,** 338
ALCHORNEOPSIS PORTORICENSIS, **338,**
alciba, 104
alcornoque, 526
alelaila, 315, 618
alelí, 316, **617,** 618, 620
alelí blanco, 618
alelí rojo, 620
algarrobo, 200, 204, **217,** 218, 219
algarrobo de las Antillas, 219
algarrobo de olor, 175
algarrobo del Brasil, 204
algarrobo del país, 200
algodón, 439
alilaila, 316
alligator-pear, 154
allspice, 554
almácigo, 299, 300
almácigo blanco, 300
almácigo colorado, 300
almendra, 524
almendrillo, 326
almendro, 232, 326, 526
almendro cimarrón, 232
almendro de la India, 526
almendro de río, 232
almendro macho, 232
almendro montés, 232
almendro real, 232
almendro silvestre, 592
almendrón, 376, 526, 592
almond, 526
amacey, 306
amanda, 526
amandelboom, 526
amandier, 526
amandier des Indes, 526
amandier-pays, 526
amandier tropical, 526
amapola, 240, 620, 666
amarillo boj, 514
amasisa, 238, 240
amate, 66
amatillo, 578

ambarella, 377, 378
ambay-guazú, 572
amendoeira, 526
Amomis caryophyllata, 554
Amomis caryophyllata, var. *grisea,* 554
Amomis grisea, 554
amor platónico, 175
amortiguado, 364
AMYRIS ELEMIFERA, **269**
amyris sea, 269, 270
amyris-wood, 270
anacagüita, 446, 448
ANACARDIACEAS, 368
ANACARDIUM OCCIDENTALE, **368**
anatto, 472, 473
anatto-tree, 473
anauca immortelle, 240
anauco, 238
ANDIRA INERMIS, 230
Andira jamaicensis, 232
anesita, **316**
ángela, **161**
angélica-tree, **568**
angelim, 232
angelim morcequeira, 232
angelin, 232
angelin, cabbage, 230, 232
angelin palmiste, 232
angouchi des sables, 514
anisillo, 38
annatto, 473
ANNONA MONTANA, **108**
ANNONA MURICATA, **111**
ANNONA RETICULATA, **113**
ANNONA SQUAMOSA, **116**
ANONACEAS, 108
anón, 114, 116, 118
anón doméstico, 118
anón pelón, 114
Anona, 110, 114
anona colorada, 114
anona de Guatemala, 118
anona de redecilla, 114
anonillo, 104, 114
antirhea obtusifolia, 677
Antirhea resinosa, 706
Antirrhoea, 678
anttree, 91
anttree, long-john, 92
apamate, 673
aperta ruao, 38
apes-earring, 198
APOCINACEAS, 617
apomo panaco, 476
appelroos, 537
apple-bush, 118
apra, 576
apricot, 154, 468
aquey del chiquito, 548
aquilón, 705, 706
arabo, 262
arabo carbonero, 262
arabo jiba, 262
arabo real, 262
ARALIACEAS, 567
aralie, 465
aralie grande feuille, 465
araticum apé, 110
arazá-puitá, 556
árbol de ajo, 628
árbol de fuego, 216
árbol de Navidad, 701
árbol de pan, 54, 56, 540
árbol de sal, 640
árbol de violeta, 334
árbol del hule, 60
arbre à graines réglisse, 173
arbre à pain, 54
arbre à pluie, 201
arbre à réglisse, 173
arbre au diable, 355
arbre de Saint-Jean, 572
arbre véritable, 54
Ardisia guadalupensis, 574
ARDISIA OBOVATA, 572
areeiro, 355
arenillo, 166
aroma, 169, 170, 175
aroma amarilla, 170
aroma americana, 204
aroma blanca, 188
aroma boba, 188
aroma francesa, 175
aroma mansa, 188
aromo, 204
arraiján, 552
arrayán, 542, 578
arrayán bobo, 578
arrête-boeuf, 222
arriero, 572
arroyo, 410
ARTOCARPUS ALTILIS, **51**
Artocarpus communis, 54
ARTOCARPUS HETEROPHYLLUS, **55**
Artocarpus incisus, 54
Artocarpus integer, 56
Artocarpus integrifolius, 56
assacú, 355
assacú-rana, 238
ata, 118
atadijo, 50
ataiba rosada, 620
atapio, 314
atauba, 314
ateje cimarrón, 634
ateje de costa, 634
ateje macho, 638
atejillo, 634
atta, 473
australian-pine, 34
ausú, 553, 554
ausubo, 593, 594
ausubillo, 442
avatí-timbatí, 490
Avicennia germinans, 642
AVICENNIA NITIDA, 639
avispillo, 136, 364
avocado, 152, 154
avocado false, 144
avocado-pear, 154
avocat, 154
avocatier, 154
awacati, 154
axemaster, 420
ayúa, 292
ayúa amarilla, 292
azafrán, 39
azeitona brava, 578
azeitona do matto, 578
azufaito, 422
azulejo, 364

bacona, 336
Bactris acanthophylla, 16
báculo, 258, 260
badana, 572
bádula, 574, 578, **579**
bala, 572
balata, 593, 594
balatá, 594
balata chien, 584
balata franc, 594
balata rouge, 594
balate, 594
balo, 242
balsa, 437, 438, 439
balsa-wood, 439
balsam-tree, 300, 465
bálsamo, 647
bamboe, 10
bamboo, 10
bamboo, common, 7, 10
bamboo, feathery, 10
Bambos, 10
bambou, 10
bambú, 7, 8, 10
bambúa, 10
bambulo, 256
BAMBUSA VULGARIS, 7
banyan, wild, 70
barba de caballero, 175
barba de jolote, 194
barba de león, 188
barba di junkuman, 175
barba jolote, 194
barbasco, 477
baría, 459
bariaco, 418
barillo, 459
bark-tree, caribee, 684
bark, whitewood, 478
barka-locust, 329
barredera, 490
barrehorno, 102
barril, 387
bastard-cedar, 444
batseed, 232
bauhinia, 206
bauhinia, butterfly, 205, 206
Bauhinia Kappleri, 206
BAUHINIA MONANDRA, **205**
bauhinia, pink, 206
baujinia, 206
bay boom, 554
bay-cedar, 444
bay-cedar, wild, 50
bayahon, 204
bayahonda, 202, 204
bayarone, 204

bayberry-tree, 554
bayberry, West Indian, 554
bayito, 616
bayleaf, 554
bay-rum-tree, 553, 554
bayúa, 292
bead-tree, 316
beadtree sandal, 173
beauty-leaf, Brazil, 460
bebé, 256
bebe hoedoe, 256
beefwood, 34, 102
beefwood, Australian, 33
beefwood horsetail, 34
beera, 268
beetwood, 387
BEILSCHMIEDIA PENDULA, 125
bejuco inglés, 159
bella, 107
bellota, 448
ben, 161
ben oléifère, 161
benboom, 161
benzolivier, 161
bequia-plum, 382
berraco, 50, 164
Beureria, 626
bi, 690
bien vestida, 242
bietahoedoe, 492
bigi boesie, 572
BIGNONIACEAS, 659
bija, 473
bijaguara, 414.
bijote, 138
binorama, 170
birch, 300
birch-gum, 300
birchberry, 552
birdseed, 644
birijagua, 414
biritac, 38
biscuitwood, 484
bitterbush, 296, 298, 622, 624
bitterbush, Florida, 298
bitters, 414
BIXA ORELLANA, 472
BIXACEAS, 472
black-birch, 552
black-cedar, 144
black-ebony, 175
black-ironwood, 420
black-mangrove, 639, 642
black-olive, 516
black-plum, 232
black-willow, 159
blackbead-tree, 414
blackwood, Bombay, 214
blackwood-bush, 642
bloodwood, 387
bloodwood, swamp, 255, 256
blue copper, 692
blueberry, 612
bobbie manja, 372
bocare, 238
boeloebarie, 268
bohun, 628
bois, 600
bois à agouti, 655
bois arada, 326
bois bale, 314
bois margot, 514
bois blanc, 612
bois bouis, 584
bois bré, 638
bois cacá, 159
bois café, 342
bois canelle, 478
bois canon, 64
bois capri bâtard, 626
bois caraibe, 676
bois chandelle, 270, 684
bois chandelle blanc, 270
bois chique, 130
bois cochon, 306
bois coton, 436
bois couché, 387
bois crapaud, 336, 696
bois créole, 552
bois d'argent, 159
bois d'ecorce, 192
bois d'Inde, 554
bois d'Inde Français, 554
bois d'oranger, 276
bois d'orme, 444
bois d'ortie, 650
bois de fer, 414, 416, 420
bois de fer rouge, 696
bois de hêtre, 444, 492
bois de l'eau, 40
bois de liège, 428
bois de Rhodes, 628
bois de rose, 628
bois de satanier, 392
bois de soie, 50
bois diable, 392
bois doux, 142
bois doux jaune, 144
bois doux négresse, 136
bois doux noir, 136
bois doux piment, 144
bois du diable, 355
bois énivrant, 710
bois ferblanc, 414
bois flambeau, 270
bois flèche, 688
bois fleurs jaunes, 676
bois flot, 428, 439
bois fourmi, 130
bois fragile, 40
bois galle, 192
bois gli-gli, 514
bois glu, 584
bois gri-gri, 514, 516
bois gris-gris, 514, 516
bois inmortel, 238, 240
bois jaune, 484, 696
bois kaki, 584
bois lait femelle, 624
bois laylay, 638
bois l'ecorce, 152
bois lézard, 655
bois liège, 439
bois lièvre, 439
bois-lolo, 188
bois mabel, 164
bois mabí, 414, 416
bois madame, 692
bois marbre, 348
bois bleu, 612
bois mausseux, 402
bois montagne, 298
bois myrte, 542
bois négresse, 568
bois noir, 124, 159, 175, 594
bois noire, 692
bois noyer, 288, 294
bois olive, 232
bois olivier, 514
bois pâle, 256
bois palmiste, 232
bois paupit, 634
bois pelé, 414
bois piné, 292
bois pini, 270
bois pistolet, 314
bois plomb, 578
bois poison, 298
bois poupée, 634
bois pripri, 439
bois rouge, 82, 314
bois saint, 265, 268
bois savanne, 578
bois savonette, 402
bois sénegal, 159
bois senti, 40
bois siffleur, 166
bois soumis, 628
bois tan, 329
bois tan rouge, 166
bois trompette, 64
bois vache, 336
bois violet, 410
bois violon, 136
bojón, 628
bolletrie, 594
BOMBACACEAS, 433
Bombax pentandrum, 436
bombilla, 54
bombón, 240, 476
bon garçon, 346
bongo, 434
boniate, 136
boniato, 144
boniato laurel, 142
boonchi strena, 222
BORAGINACEAS, 625
boschkatoen, 432
boskoffie, 392
bospapaja, 64
bossoea, 294
bosúa, 294
boszuurzak, 110
botija, 476
botoncillo, 586
bototillo, 476
bototito, 476
bototo, 476
botulo, 476
BOURRERIA SUCCULENTA, 625

Bourreria succulenta var. *canescens*, 626
box-briar, 700, 701
brazilian-rose, 474
brazilleto, bastard, 166
brazilletto, wild, 166
bread-and-cheese, 198
breadfruit, 51, 54
breadnut, 54
brenolli, 161
brésillette, 548
bribri, 184
brignolle, 534
brojo, 616
broodboom, 54
broomstick, 323
broomwood, 324
browngum, 532
brucal, 234, 240
brucayo, 240
BRUNELLIA COMOCLADIFOLIA, **162**
BRUNELIACEAS, 162
búcar, 240
bucare, 234, **236**, 238, 240
búcare, 238
bucare enano, 233
bucare gigante, 240
búcaro, 238
bucayo, 238
bucayo enano, 234
bucayo gigante, 239
bucayo sin espinas, 234
Buceras bucida, 516
BUCHENAVIA CAPITATA, 512
búcida, 516
BUCIDA BUCERAS, **515**
Bucida capitata, 514
bucida, oxhorn, 515
bucida, oxhorn, 516
buckbead, 173
buen pan, 54, 56
bullet, 594
bullet-tree, 516
bulletwood, 594
bulletwood white, 592
bullock-heart, 114
bully-mastic, 610
bully-tree, 516, 592, 594, 606
bully-tree, savannah, 606
bullywood, 516
bumatell, 240
buriogre amarillo, 634
buriogre de montaña, 634
burma-rosewood, 254
burro mauricio, 104
burro prieto, 158
Bursera gummifera, 300
Bursera ovalifolia, 300
bursera simaruba, 299
BURSERACEAS, 299
bustic, 592
bustic, willow, 590, 592
butter-pear, 154
butterfly-flower, 206
button-mangrove, 518, 520
buttonbush, 520
buttonwood, 520, 522
buttonwood, white, 522
BYRSONIMA CORIACEA, **328**, 329
Byrsonima coriacea var. *spicata*, 329
BYRSONIMA CRASSIFOLIA, **330**
Byrsonima spicata, 329

cabbage-bark, 232
cabbage-bark tree, 232
cabellos de ángel, 175
cabirma, 314
cabirma santa, 314
cabo de hacha, 324
cabra, 50, 164
cabrilla, 46
caca rat, 612
cacagua, 242
cacaguance, 242
cacaillo, 144, 410, 426
cacalojoche, 620
cacalosúchil, 620
cacaloxochitl, 620
cacao, 449, 450
cacáo, 450
cacao bobo, 410
cacao cimarrón, 410, 426
cacao motillo, 426
cacao rojo, 422
cacao roseta, 426
cacaotillo, 426
cacaoyer, 450
cacateiro, 450
cachiman cannelle, 118
cachiman coeur boeuf, 114
cachiman coeur de boeuf, 114
cachimbo, 240, 624, 710
cachito de aromo, 170
CACTACEAS, 498
cacto, 498, 499, 501
cactus, pipe-organ, 500
cactus, tree, 502
cadmia, 120
Caesalpinia ferruginea, 224
Caesalpinia inermis, 224
café, 680
café cimarrón, 486, 644, 647, 688, 696, 701
café de gallina, 486
café grand bois, 342, **696**
café marrón, 626, 644, 688, 696
café silvestre, 490
cafecillo, 688
cafecillo de danta, 688
caféier, 682
cafeíllo, 342, 486, **488. 686, 694**
cafeíllo cimarrón, 490
cafetillo, 486, 688, 696
cafetillo de monte, 688
cafeto, 682
caguairán, 219
caïmite, 586, 600
caïmite acoma, 610
caïmite marrón, 588
caïmitier, 586
caïmitier bois, 584, 600
caimitillo, 584, 587, 588, **599**, 604
caimitillo cimarrón, 604
caimitillo de perro, 587
caimitillo verde, 602, 604
caimito, 585, 586, 588
caimito blanco cimarrón, 584
caimito cimarrón, 588
caimito cocuyo, 584
caimito de perro, 588
caimito verde, 584
caimo, 586
cainit, 586
cainito, 586
caiucára, 658
cajá, 382, 384
cajá manga, 378
cajá-mirim, 382
caja seira, 382
cajeta, 390
cajeto, 439
cajetón, 336
cajoba, 193
caju, 370
cajueiro, 370
cajuil, 370
cajuilito sulimán, 540
calaba, 460
calabacero, 660
calabasa, 660
calabash, 660
calabash-tree, 659, 660
calabash-tree, common, 659, 660
calabazo, 660
calambreña, 88
calbás rondo, 660
calebasse, 660
calebassier, 660
Calophyllum antillanum, 460
CALOPHYLLUM BRASILIENSE, 458
Calophyllum brasiliense var. *antillanum*, 459, 460
Calophyllum calaba, 460
Calophyllum jacquinii, 460
Calophyllum lucidum, 460
CALYCOGONIUM SQUAMULOSUM, **557**
CALYPTRANTHES KRUGII, **527**
camagüilla, 580
camajonduro, 448
camajurú, 448
camarón, 2
camaroncillo, 2
camaruca, 448
camasey, 562
camasey blanco, 563
camasey cenizo, 566
camasey de paloma, 561
camasey jusillo, 558
camasey negro, 558
camasey peludo, 560, 561
cambá-acá, 444
cambagui, 490
cambrón, 170, 204, 222, 701
cámbulo, 238, 240
came-Marie, 460
camoruco, 448
campaño, 201
canalete, 324, 628
ca ıalete de humo, 628

cananga, 120
Cananga blainii, 124
CANANGA ODORATA, **119**
Canangium odoratum, 120
candelillo, 676
candlewood, 270, **611**, 692
candlewood, black, 142, 696
candlewood-tree, 392
canefice, 208
canéficier, 208
canela, 130, 138, 478
canela blanca, 478
canela de la tierra, 478
canela del país, 130
CANELACEAS, 477
canelilla, **128**, 478
canelillo, 130, 138, 150, **554**
canelito, 336
canella, **477**, 478
Canella alba, 478
canella, cinnamon, 478
CANELLA WINTERANA, **477**
canelle poivrée, 478
canellier bâtard, 478
canellier blanc, 478
canelón, **137**, 138
canelón-puitá, 578
caney, 616
canilla de muerte, **38**
canjuro, 175
cantagallo, 238
caña brava, 10
caña india, 10
cañafístola, 208
cañafístula, **207**, 208
cañambú, 10
cañaza, 10
caoba, 318, 320, 322
caoba americana, 318
caoba de Honduras, 318
caoba de Santo Domingo, 322
caoba del país, 6
caoba dominicana, 317, **320**
caoba hondureña, **317**
caoba venezolana, 318
caobilla, 4, 6, 322
caoutchouc, 66
capá, **627**, 628, 632
capá amarillo, 650
capá blanco, **648**, 650
capá cimarrón, 632
capá colorado, **633**
capa de olor, 628
capá de sabana, 628, 650
capá prieto, **627**, 628
capá rosado, 650
capa sabanero, 650
capa, wild, 634
cape, 465
caper, Jamaica, 158, 159
CAPARIDACEAS, 158
CAPPARIS CYNOPHALLOPHORA, **158**
Capparis Jamaicensis, 159
capulí cimarrón, 46, 50
capulín, 50
capulín macho, 50
capulín montes, 50
capulín negro, 50
capulín white, 50
capulincillo, 50
carabana, 584
carachuche, 620
caracolí, 326
caracolillo, 326, **491**, 497
caractère des hommes, 206
caracucha, 620
caraicillo, 396
caramacate, 492
caraña, 300
carapacho, 692
carate, 300
caratero, 300
carbón, 204, 232
carboncillo, 676
carbonero, 159, 416
carbonero de costa, 416
carey de costa, 420, 684
CARICA PAPAYA, **494**
CARICACEAS, 494
carillo, 364
carne asada, 232
carnestolendas, 476
carolina, 592
carrapeta, 324
carreto, 200
carretón, 336
carruzo, **708**, 710
cartahar, 56
carubio, 294
caruto, 690
caruto rebalsero, 690
Caryophyllus jambos, 537
cascalata, 414
cascarilla, 422
cascarita, 480
cascarroya, **421**
casco de mulo, 206
CASEARIA ARBOREA, 479
CASEARIA DECANDRA, 482
CASEARIA GUIANENSIS, **485**
Casearia parviflora, 490
Casearia ramiflora, 486
CASEARIA SYLVESTRIS, 488
casha, 170
cashaw, 170, 204
cashew, **368**, 370
cashew-apple, 370
cashew-nut, 370
cashia, 170
cashu, 370
casia, 214
casia amarilla, 175, 214
casia de Siam, **212**
casia rosada, **209**
casia siamea, 214
casita, 402
Caspareopsis monandra, 206
cassada, 592
cassada, wild, 592
cassada-wood, 592
cassavehout, 572
casse, 208
casse de Siam, 214
casse-habitant, 208
cassia, 170
cassia, apple-blossom, 210
CASSIA FISTULA, **207**
cassia, javanese, 210
CASSIA JAVANICA, **209**
cassia nodding, 210
Cassia nodosa, 210
cassia, pink, **209**, 210
cassia, purging, 208
CASSIA SIAMEA, **212**
cassia, siamese, **212** 214
cassia-stick-tree, 208
cassia, yellow, 214
cassie, 170
cassie-flower, 170
castaña, 54, 526
castaño, 56, 448
castaño del malabar, 54
castañola, 526
CASTILLA ELASTICA, 58
Castilla lactiflua, 60
Castilloa, 60
casu, 370
casuarina, **33**, 34
CASUARINA EQUISETIFOLIA, **33**
casuarina horsetail, 33, 34
CASUARINACEAS, 33
casuarine, 34
catahua, 355
catalpa, 432
catamericuche, 476
catáuá, 355
catzimec, 204
cauchera, 60
caucho, **58**, 60, 66
caucho de la India, 66
caucho-pará, 60, 66
caulote, 444
caya amarilla, 610
caya colorada, 592
cayepon, 616
cazuarina, 34
ceboruquillo, 403, **406**
Cecropia asperrima, 64
CECROPIA PELTATA, **61**, 570
ceda, 124
cedar, 311
ceder, 311
cedre, 311
cèdre espagnol, 311
Cedrela, 310
cedrela, cigarbox, 311
Cedrela mexicana, 310
CEDRELA ODORATA, **308**
Cedrela sinteninisii, 311
cedrillo, 314, 324, 390
cedro, 310, 311
cedro amargo, 311
cedro amarillo, 311
cedro blanco, 311
cedro caoba, 311
cedro clavel, 311
cedro colorado, 311, 324
cedro de Castilla, 311
cedro del país, 311
cedro dulce, 311
cedro español, 310, 311

cedro espino, 324
cedro hembra, 308, 311, 390
cedro hembra del país, 311
cedro macho, 126, 311, 314, 356, 357
cedro mexicano, 310, 311
cedro oloroso, 311
cedro prieto, 376
cedro real, 311
cedro vermelho, 311
cedrohy, 314
ceiba, 433, 434
Ceiba anfractuosa, 436
ceiba blanca, 355
Ceiba caribaea, 436
ceiba de leche, 355
Ceiba occidentalis, 436
CEIBA PENTANDRA, **433**
Ceiba pentandra var. *Caribaea*, 436
ceibo, 238, 434
ceibón botija, 439
cenícero, 200
cenizo, 292, 566
cenizoso, 563
Central-American-cedar, 311
CEPHALOCEREUS ROYENII, **498**
Cerdana alliodora, 628
cerecillo, 626
Cereus royenii, 500
cereza, 492
cereza amarilla, 360
cerezo, 482, 484, 634
cerezo agrio, 360
cerezo del país, 634
cerillo, 684
ceriúva, 50
CESALPINIACEAS, 209
CESALPINIOIDEAS, SUBFAMILIA, 209
ceuf de poule, 192
CIATEACEAS, 1
Cicca acida, 360
Cicca disticha, 360
cidra, 280
cienegullo, 547
cigar-box-cedar, 311
cigua, 136
cigua amarilla, 126
cigua blanca, 136
cigua boba, 140
cigua laurel, 140
cigua prieta, 132
ciguamo, 420
ciguarayo, 159
cilliment bush, 478
cilliment, wild, 554
cina-cina, 222
cincahuite, 522
cincho, 244
Cinchona, 684
cinnamomo, 316
cinnamon, 554
cinnamon-bark, 478
cinnamon, pepper, 478
cinnamon, wild, 478, 554
ciprés, 34
circassian-bean, 173
circassian-seed, 173
cirián, 660
ciroela, 384
cirouelle, 384
ciruela, 382, 384
ciruela amarilla, 382
ciruela campechana, 384
ciruela colorada, 384
ciruela de jobo, 382
ciruela de monte, 382
ciruela del país, 382, 383
ciruela dulce, 378
ciruela morada, 384
ciruela sanjuanera, 384
ciruelillo, 514
cítara, 378
CITHAREXYLUM CAUDATUM, **643**
CITHAREXYLUM FRUTICOSUM, 643, **646**
citron, 274
citron commun, 274
citron doux, 274
citronnier, 280
Citrus, 272
CITRUS AURANTIFOLIA, **272**
CITRUS AURANTIUM, **275**, 286
Citrus bigaradia, 276
Citrus decumana, 282
Citrus grandis, 282
Citrus lima, 274
Citrus limetta, 274
CITRUS LIMON, **278**
Citrus limonia, 280
Citrus limonum, 280
Citrus máxima, 282
CITRUS PARADISI, **281**
CITRUS SINENSIS, 275, **284**
Citrus vulgaris, 276
clammy-cherry, wild, 638
clamor, 432
clavellina, 387
clavellino, 216
clawberry, 364
clemón, 432
CLIBADIUM EROSUM, **708**
CLORANTACEAS, 39
clusia copey, 464, 465
CLUSIA KRUGIANA, **461**
CLUSIA ROSEA, 464
coabanilla, 227
cóbana, 227
cóbana negra, 226
cóbano, 311
cobreque, 260
coca, 454
cocaína falsa, 262
Coccoloba borinquensis, 84
COCCOLOBA DIVERSIFOLIA, **77**
Coccoloba grandifolia, 82
Coccoloba laurifolia, 78
Coccoloba nivea, 90
COCCOLOBA PUBESCENS, **80**
COCCOLOBA SWARTZII, **83**, 84
COCCOLOBA UVIFERA, **86**
COCCOLOBA VENOSA, **88**
cochlospermum, 474, 476
Cochlospermum hibiscoides, 476
COCHLOSPERMUM VITIFOLIUM, **474**
cocito, 476
cock-tree, 238
COCLOSPERMACEAS, 474
coco, 17, 18, 20, 444
coco doble, 18
coco da India, 20
coco de agua, 18
coco de bahía, 20
cocoa, 450
cocoa-mamma, 240
cocoa-shade, Nicaragua, 242
cocoa, wild, 410
cocoite, 242
coconut, 17, 20
coconut palm, 20
cocos, 20
COCOS NUCIFERA, **17**
cocospalm, 20
cocotero, 18, 20
cocotier, 20
cocoyer, 426
cocú, 232
cocuyo, 420
coeur de boeuf, 114
COFFEA ARABICA, **680**
coffee, 680, 682
coffee, Arabian, 682
coffee-mamma, 240
cohoba, 192
coil, 522
cojoba, 192, 193, 194
Cojoba arborea, 194
cojóbana, 190, 194
cojobanilla, 194
cojobillo, 192
cojobo, 192
cojón, 460
cola de pavo, 324
colibri végétal, 260
collier, 194
colorado, 387
COLUBRINA ARBORESCENS, **412**
colubrina coffee, 412, 414
Colubrina colubrina, 414
Colubrina ferruginosa, 414
COLUBRINA RECLINATA, 415
COMBRETACEAS, 511
comecará, 534, 552
comida de culebra, 490
COMPUESTAS, 708
concha de paneque, 294
congo, 232
congo-pump, 64
CONOCARPUS ERECTUS, 518
Consolea rubescens, 502
copal, 219
copalche, 664
copete, 676
copey, 465
copinol, 219
copón, 300
coqueiro de Bahía, 20
coquelicot, 173

coquemolle, 422
coração de boi, 144
coração de negro, 175
coração de rainha, 112
corail végétal, 173
coral, 173
coralbean, 234
coralillo, 173, 234
coralín, 173
coralitos, 173
corallero, 701
corazón, 113, 114
corazón de paloma, 414, 492
corcho, 96, 98, 100, 439
corcho blanco, 96, 97
corcho bobo, 94
CORDIA ALLIODORA, **627**
CORDIA BORINQUENSIS, **630**
CORDIA NITIDA, **633**
CORDIA SULCATA, **636**
cordobán, 572
cordoncillo, 38
cordoncillo blanco, 38
coribee, 676
cork-tree, 432
corkwood, 256, 439
corkwood-tree, australian, 260
cornwood, 232
coronel, 420
corossol, 112
corossol zombi, 110
corozo, 11, 12
costex, 414
coto, 244
coton fleurs, 439
coton marron, 428
cotorrelillo, 484
cotton-tree, 434
cotton wild, 428
courbaril, 217, 219
courida, 642
cow-tamarind, 201
cowbush, 188
cowee, 256
cows-foot, 38
coxté, 414
coyora, 16
coyore, 16
coyure, 16
crabo, 332
craboo, 332
craboo, wild, 332
crabwood, 348
crack-open, 490
crapemyrtle, queen, 508
crapemyrtle, tree, 508
crapoo, 332
craw-wood, 692
cremón, 432
CRESCENTIA CUJETE, 659
cresta de gallo, 260
croc-à-chien, 701
CROTON POECILANTHUS, **340**
crucete, 701
cruceto, 701
crucilla, 701
crucito, 701
cruda, 642
cuaba de costa, 270
cuabilla, 270
cuajachote, 473
cuapaste, 244
cuapinol, 219
cucharo, 465
cuchiú, 465
cucuna, 658
cuerno de buey, 414
cuero de sapo, 684
cuida, 204
cuilimbuca, 232
cuité, 660
cujete, 660
cují, 204
cují aromo, 170
cují carora, 204
cují cimarrón, 170
cují negro, 204
cují yaque, 204
cujinicuil, 180
culche, 311
culumate, 645
CUNONIACEAS, 165
cuntich, 170
CUPANIA AMERICANA, **391**
Cupania triquetra, 391
cupeillo, 461
cupey, 464, 465
cura, 154
curabara, 144
curaboca, 626
curavara, 126
cúrbana, 478
curtidor, 166
curuba, 192
custard-apple, 113, 114
cutlass, 626
cuyá, 592
CYATHEA ARBOREA, 1
cyp, 628
cypre, 628
cypress, 628
CYRILACEAS, 386
cyrilla american, 387
Cyrilla antillana, 387
CYRILLA RACEMIFLORA, **386**
cyrilla swamp, 386, 387
cyyba, 436

chabark, 194
chaca, 300
chacalte, 318
chachá, 175
cháchiga, 592
chadèque, 282
chagualito, 580
chajada amarilla, 256
chancán, 198
chandelle anglaise, 684
chaparro, 332
chaparro manteca, 332
chapéo de sol, 526
chapernillo, 180
chaperno, 232
chaquira, 414
chaquirillo, 364
chaquirio, 414
chataigne, 54
châtaignier, 54
châtaignier du pays, 54
châtaignier petit coco, 426
checker-grape, 90
chêne calebassier, 655
chêne caparo, 628
chêne guadeloupe, 520, 642
chenet, 398
cherry-grape, 90
chevalier, 676
chicharrón, 444
chicharrón de monte, 692
chicle, 598
chicory-grape, 88
chicozapote, 598
chilca, 676
chililló, 270
china, 275, 282, **284**
china dulce, 286
chinaberry, 315, 316
chinaberry, umbrella, 316
chinacahuite, 306
chinacuite, 300
chinatree, 316
chininango, 198
chinkswood, 626
chino, 300
chino dulce, 286
chioué, 300
chirai, 232
chirimoya, 114, 118
chirlobirlos, 676
chirmoya, 118
chocolate-tree, 449, 450
choky-apple, 606
cholan, 676
choncho, 260
chorão, 44
chorote, 402
chote, 336
chou palmiste, 22
christmas-hope, 676
christmas-tree, 34, 701
CHRYSOPHYLLUM ARGENTEUM, **582**
CHRYSOPHYLLUM CAINITO, **585** 587
Crysophyllum glabrum, 584
CHRYSOPHYLLUM OLIVIFORME, **587**
chuchi copei, 465
chumbimbo, 402
chumbino, 402
churrusco, 50
chuun, 476

DACRYODES EXCELSA, **302**
Dacryodes hexandra, 304
dajao, 696
dakara, 580
dalemarie, 460
dam machu, 465

dama, 644
damage, 460
damajagua, 686
DAPHNOPSIS PHILIPPIANA, **504,**
DELONIX REGIA, 215
DENDROPANAX ARBOREUS, 567
deux jumelles, 206
DIDYMOPANAX MOROTOTONI, 64, **570**
dildo, 472
dilenia, 452
dillenia, 452
dillenia india, 452, 454
DILLENIA INDICA, 452
DILENIACEAS, 452
dilly, 598
DIPHOLIS SALICIFOLIA, **590**
doctor-bar, 298
dog-almond, 232
rog-plum, 232
dogwood, 244
dogwood, swamp, 244
doifiesirie, 314
dombou, 326
doncella, 329, 396, 626
dondequiera, 490
dormilón, 200, 201
douleur, 698
dove-wood, 336
doveplum, 77, 78
downtree, 439
drago, 256
dreifi, 87
dreifi di lamán, 87
DRYPETES GLAUCA, **342**
duckwood, 144

East-Indian-walnut, 175
ebony mountain, 414
ebony wild, 414
Elaphrium simaruba, 300
elder, 38
elder, Spanish, 38
ELEOCARPACEAS, 424
elequeme, 234
ella, 38
ella, Spanish, 38
ells, 38
emajagua, 102, **427**
emajagua brava, 504
emajagua de sierra 504
emajaguilla, 431
emperatriz de la selva, 476
encinillo, 166
endurece maíz, 159
enrubio, 294
Enterolobium saman, 201
equipal, 50
ERYTHRINA BERTEROANA, **233**
ERYTHRINA GLAUCA, **236**
Erythrina micropteryx, 240
ERYTHRINA POEPPIGIANA, **239**
ERITROXILACEAS, 261
ERYTHROXYLON AREOLATUM, 261
Erythroxylon coca, 262
erythroxylon thin-leaf, 262
escambrón, 701
escanjocote, 398
escoba, 396
espadero, 578
espatodea, 666
espejuelo, 420, 422
espinal, 170
espinillo, 170, 222, 380
espino, 170, 198, 292, 294
espino blanco, 170, 294
espino cruz, 701
espino rubial, 290, 294
espino ruco, 170
espinosa, 292
esponjeira, 170
ESTAFILEACEAS, 388
ESTERCULIACEAS, 443
estribo, 102
eucalipto, 530
eucalipto achatado, 532
eucalipto de pantano, 532
eucalipto del alcanfor, 532
eucalypt, 532
eucalyptus, 532
eucaliptus beakpod, 530, 532
Eucalyptus multiflora, 532
EUCALYPTUS ROBUSTA, **530**
EUFORBIACEAS, 335
EUGENIA AERUGINEA, **533**
Eugenia domingensis, 534
EUGENIA JAMBOS, **536**
EUGENIA MALACCENSIS, **538**
EUGENIA RHOMBEA, 541
eugenia spiceberry, 541, 542
EUGENIA STAHLII, **544**
eugenio, 390
EUPHORBIA PETIOLARIS, **344**
EUTERPE GLOBOSA, **21**
EXOSTEMA CARIBAEUM, **683**
Eysenhardtia polystachya, 254

FABACEAS, 230
Fagara flava, 288
Fagara martinicensis, 292
Fagara monophylla, 294
false avocado, 144
false coffee, 686
false-grape, 90
false-mahogany, 232
false-mamey, 459, 465
false-mastic, 608, 610
FARAMEA OCCIDENTALIS, **686**
Faramea odoratissima, 688
fern-tree, 664
feuille dorée, 600
Ficus brevifolia, 70
FICUS ELASTICA, **65**
FICUS LAEVIGATA, **68**
Ficus laevigata var. *brevifolia,* 70
Ficus laevigata var. *lentiginosa,* 70
Ficus lentiginosa, 70
Ficus nitida, 72
Ficus populnea, 70
Ficus populnea var. *brevifolia,* 70
FICUS RETUSA, **71**
FICUS SINTENISII, **74**
fiddlewood, 644, 647, 650, 655
fiddlewood, black, 655
fiddlewood Florida, 646, 647
fiddlewood pasture, 646
fiddlewood, racemose, 644
fiddlewood, spicate, 647
fiddlewood, timber, 655
fiddlewood white, 132, 655
fig, 72
fig, India-laurel, 71
fig, Indian laurel, 72
fig, India-rubber, 65, 66
fig, shortleaf, 68
fig, shortleaf, wild, 70
fig, white, 70
fig, wild, 70
figuier, 70
figuier banian, 70
figuier blanc, 70
figuier marron, 465
figuier maudit, 70, 465
figuier maudit cimarron, 465
filao, 34
fishing-rod, 701
FLACOURTIACEAS, 479
flambollán amarillo, 214
flamboyán, 215
flamboyán amarillo, 223
flamboyán azul, 664
flamboyán blanco, 206
flamboyán colorado, 216
flamboyán cubano, 206
flamboyán extranjero, 206
flamboyán rojo, 216
flamboyant, 216
flamboyant bleu, 664
flamboyant-tree, 215, 216
flamboyant, yellow, 223, 224
flame-tree, 216
flamingo-bill, 260
fleur-papillon, 260
flor blanca, 620
flor de cuervo, 620
flor de ensarta, 620
flor de fuego, 216
flor de la cruz, 620
flor de mayo, 222, 620
flor de paraíso, 316
flor de pavo, 216
flor de rayo, 222
flor de toro, 620
forestina, 175
forteventura, 244
fortuga caspi, 484
fountain-tree, 666
framboyán, 216
framboyán azul, 664
frangepane, red, 620
frangepane, white, 618
frangijaponie, 620
frangipani, 618, **619,** 620
frangipani, nosegay, 620
frangipani, red, 620

frangipani, white, 620
frangipanier, 620
frangipanier blanc, 620
frangipanier rose, 620
frangipanier rouge, 620
frangipanier sauvage, 618
fransi mope, 378
french-cashew, 540
frescura, 432
fresnillo, 676
fresno, 676
fresno americano, 676
frijol, 159
frijolillo amarillo, 244
fromager, 434
fromager mapou, 439
fromagier, 698
fructa pão, 54
fruit à pain, 54
fruta de conde, 118
fruta bomba, 497
fruta de catey, 626
fruta de loro, 314
fruta de paloma, 78, 262
fruta de pan, 54
fuego, 414
fuelle canelle, 580
fustic, 249

gaeta, 326
gaïac, 265
gaïac blanc, 268
gaïac femelle, 268
gaïac franc, 265
gaic mâle, 265
gajigua, 324
galba, 460
galba odorant, 460
galipee, 568
gallinero, 198
gallito, 234, 238, 260
gallito blanco, 260
gallito colorado, 260
garbancillo, 324
gardenia hedionda, 698
gargorán, 572
garrocho, 440, 442
gatillo, 439
GAUSSIA ATTENUATA, **24**
gemberhout, 514
gêne-pas, 690
genip, 398, 690
genip-tree, 690
genipa, 689, 690
GENIPA AMERICANA, **689**
Genipa americana var. *caruto*, 690
Genipa caruto, 690
genipap, 690
genipapo, 690
génipayer, 690
genogeno, 244
geo, 144
geo-geo, 144
Geoffroya inermis, 232
gia mausa, 484
giant, 216
giant-tree, 216
gigualtí, 690
Gilibertia arborea, 568
ginep, 398
ginger-thomas, 675
gitó, 314
gliceridia, 242
Gliricidia maculata, 242
GLIRICIDIA SEPIUM, **241**
gloria, 676
goajiro, 222
gobiabiera, 556
goeaana, 626
goeaazoema, 444
goeajaaba, 556
goejaba, 556
goesberie, 360
goiaba, 556
golden-apple, 378
golden-shower, 207, 208
goldenleaf, 586
goma, 60
goma elástica, 66
goma elemi, 300
gomme mombin, 300
gommier, 300, 306
gommier à canot, 304
gommier barrière, 300
gommier blanc, 300
gommier, dry-land, 300
gommier encens, 306
gommier maudit, 300
gommier montagne, 300
gommier peeling-bark, 300
gommier rouge, 300
gooseberry, 360, 364, 594
gooseberry, false, 364
gooseberry-tree, 360
gooseberry-tree, otaheite, 359, 360
gooseberry, wild, 360
gouannegoul, 201
goyave, 556
goyavier, 548, 556
goyavier à fruits, 556
goyavier bâtard, 690
goyavier queue-de-rat, 548
graine canique, 402
graines bleues, 612
graines vertes, 410
graines violettes, 410
grains de lin pays, 188
GRAMINEAS, 7
granadillo, 512, 514
granadillo bobo, 188, 563
granadillo de clavo, 492
granadino, 188
granado, 387
grand mahot, 428
grape, 87
grapefruit, 281, 282
gravióla, 112
grayumo, 64
greenheart, 414, 691, 692
gregre, 515
gri-gri, 514, 516
grignon, 516
grijze mangel, 520
gris-gris des montagnes, 516
gros mahaut, 432
grosella, 359, 360
grosella blanca, 360
grosella de Nicaragua, 360
gross grain, 410
guaba, 185, 186, 682
guabá, 408
guaba del país, 186
guaba nativa, 186
guacal, 660
guacamaya, 216
guacamayo, 216, 232
guacharaco, 392
guachimol, 198
guácima, 443, 444
guácima cimarrona, 444
guácima de caballo, 444
guacimilla, 48, 50, 628
guacimilla boba, 50
guacimilla cimarrona, 50
guacimillo, 444
guácimo, 300, 444
guácimo blanco, 444
guaconejo, 270
guaguasí, 480
guaiaco, 265
Guaiacum guatemalense, 268
GUAIACUM OFFICINALE, **264,** 268
GUAIACUM SANCTUM, **266**
guaicaje, 364
guairaje, 542
guaita, 324
guaitil, 690
Guajacum, 265
guajanilla, 492
guaje, 188, 660
guajón, 125
guamá, 179, 186, 682
guamá americano, 196
guamá de costa, 244
guamá de Puerto Rico, 180
guamá macho, 244
guamá venezolano, 182
guamuche, 198
guamuchil, 196, 198
guanaba, 112
guanábana, 110, **111,** 112
guanábana cimarrona, 108, 110
guanabana de loma, 110
guanabana de perro, 110
guanabano, 112
guanandi, 460
guaney, 616
guango, 200, 201
guano, 437, 439
guao de costa, **376**
guapaste, 244
guapinol, 219
guara, 391, 392, 396
guará, 392
guara blanca, 392
guara común, 392
guaraguao, 312, 314, 514, 516
guarapo, 90

guarán amarillo, 676
guárana, 392
guárana hembra, 392
guárana macho, 392
guaranguarán, 676
guaranguay amarillo, 676
guaranguay blanco, 676
guárano, 392
guarataro, 364
guarda-sol, 526
Guarea guara, 314
GUAREA TRICHLIODES, **312**
guarema, 296
guarumo, 64
guasábara, 533
guásara, 534
guásima de pinares, 164
guasimilla, 46, 480
guassatunga, 490
guatafer, 420
guatapaná, 204
GUATTERIA BLAINII, **122**
guava, 556
guava, common, 555, 556
guava, serrette, 534
guava, wild, 552, 556
guave, 556
guayaba, 555, 556
guayabacoa, 470
guayabilla de costa, 542
guayabillo, 414, 490
guayabito, 490
guayabo dulce, 556
guayabón, 78
guayabota, 544
guayacán, 264, 265, 268
guayacán blanco, 198, **266**
guayacán colombiano, 265
guayacán congo, 232
guayacán de playa, 265
guayacán de vera, 268
guayacán negro, 265
guayacancillo, 268
guayacanejo, 78
guayaco, 265
guayava, 556
guayo blanco, 647
guayo prieto, 650
guayuyo, 38
guayuyo blanco, 38
guazatumba, 490
guazuma, 444
Guazuma guazuma, 444
Guazuma tomentosa, 444
GUAZUMA ULMIFOLIA, **427**
Guazuma ulmifolia var. *tomentosa*, 444
gué-gué, 516
GUETTARDA SCABRA, **691**
guiliqueme, 238
guinda, 360
güira, 660
güiril, 402
guitarrero, 572
gum-elemi, 300
gumbo-limbo, 299, 300
gumtree, 300
GUTIFERAS, 458
GYMNANTHES LUCIDA, **347**

haba, 355
habilla, 355
habillo, 355
Haemocharis portoricensis, 456
haiti-haiti, 432
haiti-haiti, purple, 430
harklis, yellow, 294
hato-palm, Puerto Rico, 32
haya, 124
haya minga, 122
hediondilla, 188
Hedwigia balsamifera, 306
HEDYOSMUM ARBORESCENS, **39**
helecho, 2
helecho árbol, 2
helecho arbóreo, 2
helecho gigante, 1
hercules, yellow, 292
HERNANDIA SONORA, **155**
HERNANDIACEAS, 155
hesito, 684
HETEROTRICHUM CYMOSUM, 560
hêtre gris, 444
hêtre vert, 444
hevea, 60, 66
hibiscus, linden, 428
hibiscus, sea, 427, 428
HIBISCUS TILIACEUS, **443**
hibiscus, tree, 428
hicaquillo, 168
hicha, 329
Hieronyma, 358
Hieronyma caribaea, 358
Hieronyma jamaicensis, 358
hierro negro, 262
higuera, 66
higuerete, 572
higuerilló, 654
higüero, 659, 660
higuillo, 36, 38, 70, 364, 432
higuillo prieto, 76
hiquillo, 688
HIPPOMANE MANCINELLA, 350
HIRTELLA RUGOSA, 168
hoba, 382
hobo, 384
hobo colorado, 384
hoestick-wood, 90
hog-berry, bastard, 364
hogberry, 329
hogplum, 380, 382, 384
hoja menuda, 38, 541, 550
hoja tamal, 156
hojancha, 82, 144
hojita larga, 578
Homalium hemistylum, 492
Homalium leiogynum, 492
Homalium pleiandrum, 492
HOMALIUM RACEMOSUM, **491**
honduras-cedar, 311
honduras mahogany, 317, 318
honey-mangrove, 640
honey-tree, wild, 482
hooboo, 382
hoop-tree, 316
hormiguero, 628
horsebean, 222
horseradish-tree, 160, 161
horsetail-tree, 34
huacamayo-chico, 201
huampo, 439
huaranga, 170
hubu, 382
huesillo, 616
huesito, 486, 688
hueso, 298, 616, 688
hueso blanco, 614
hueso de tortuga, 420
huevo de gallo, 624
Hufelandia pendula, 126
huimba, 476
huingo, 660
huira-palto, 154
huiril, 402
huisache, 170
huito, 690
hukup, 300
hule, 60, 66
hura, 354, 355
HURA CREPITANS, **354**
Hura polyandra, 355
huria, 332
HYERONIMA CLUSIOIDES, **356**
HYMENAEA COURBARIL, **217**

ibbi-banaru, 552
ibo-ink, 690
Icacorea guadalupensis, 574
icaquillo, 168
iguanero, 640
ilán, 120
ilán-ilán, 119
ilang-ilang, 120
imbuzeiro, 378, 384
immortel blanc, 238
immortel étranger, 666
immortel jaune, 240
immortelle, bocare, 238
immortelle bois, 240
immortelle, mountain, 239, 240
immortelle, swamp, 236, 238
immortelle, water, 238
incense-tree, 300
indano, 329
indano colorado, 329
indian-almond, 524, 526
Indian-laurel, 72
Indian-mulberry, 698
indien nue, 300
indigo-berry, 701
indio, 261
indio desnudo, 300, 346
indju, 204
inga dulce, 198
Inga inga, 186
INGA LAURINA, **179**, 682
INGA QUATERNATA, **182**
Inga roussoviana, 184
Inga speciosissima, 184

INGA VERA, **185**, 682
inkberry, 701
irayol, 690
ironberry, 420
ironwood, 418, 420, 616, 684
ironwood, pine-ridge, 616
istatén, 640
iumanasi, **444**
IXORA FERREA, **694**

jabilla, 355
jabillo, 355
jabón-ché, 402
jaboncillal, 402
jaboncillo, 400, 402
jaca, 55, 56
jácana, 605
jacaranda, 662, 664
jacarandá, 664
Jacaranda acutifolia, 664
JACARANDA MIMOSIFOLIA, 662
jacare-úba, 460
jacatirão, 563
jacinto, 161, 316
jack, 56
jackfruit, 55, 56
jack-in-the-beanstalk, 260
jack-in-the-box, 156
jacocalalu, 443
jacocalalu, false, 48
jagua, 689, 690
jaguay, 198
jagueicillo, 70
jagueillo, 70
jagüey, 70, 72, 76
jaguey blanco, 68
jaguey colorado, 74
jagüey macho, 70
jagüey prieto, 76
jagüilla, 103
Jamaica-plum, **384**
jamaican-cedar, 311
jambeiro, 537, 540
jambo amarillo, 537
jambo encarnado, 540
Jambos jambos, 537
Jambosa malaccensis, 540
Jambosa vulgaris, 537
jamelac, 540
jaqueca, 432
jaqueira, 56
jaquier, 56
jasmín de estrella, 688
jasmine, 618
jasmine, red, 620
jasmine, Spanish, 620
jatobá, 219
javilla, 355
jayajabico, 416
jazmín francés, 161
jele, 520
jeretón, 572
Jerusalem, 222
Jerusalem-date, 206
Jerusalem-thorn, 220, 222
jessamine, 620
Jesuit-bark, Jamaica, 684
jía amarilla, 486
jía colorada, 490
jicaquillo, 168
jícara, 660
jicarillo, 476
jicaro, 660
jiguerillo, 70
jimbay, 188
jimbling, 360
jina, 180
jiñicuite, 300
jiñocuabo, 300
jiñocuavo, 300
jiñote, 300
jiote, 300
jique, 480
jisotoúbo, 402
jobillo, 382, 384
jobo, 380, 382, 384
jobo blanco, 382
jobo colorado, 382
jobo de castilla, 382
jobo de indio, 378
jobo de la India, 377
jobo de perro, 382
jobo de puerco, 382
jobo francés, 382
jobo hembra, 382
jobo gusanero, 382
jobo jocote, 382
jobo macho de tierra fría, 174
jobo vano, 382
jobobán, 382
jocote, 382
jocote común, 384
jocote de invierno, 384
jocote de jobo, 382
jocote jobo, 382, 384
jocote marañón, 370
jocotillo, 324
jocuma, 514, 610
jocuma amarilla, 610
jocuma blanca, 610
jocuna lechera, 610
john-bull-tree, 432
jointwood, 210
jojobán, 324, 382
juan tomás, 702
juanilla, 168
juba rompehueso, 490
jubabán, 324
jubilla, 592
jucarillo, 514, 516
júcaro, 516, 688
júcaro amarillo, 514
júcaro mastelero, 514
júcaro negro, 516
juche, 620
juco, 50
judío, 144
júJamo, 688
júJano, 688
july-tree, 216
jumay, 324
jumbie-apple, 484
jumbie-bead, 172, 173
jumbie-bean, 188
junco marino, 222
jungleplum, mastic, 610
juniper, 690, 692
jurupe, 402
jusillo, 557
jutahy, 219

kaddo bakkoe, 436
kaimit, 586
kaimit, wild, 584
kajanna manja, 372
kalabarie, 288
kalabassenboom, 660
kalebas, 660
kanakuchiballi, 476
kaneelappel, 118
kankantrie, 436
kapok, 434
kapokboom, 436
kapokier, 436
karaba-balli, 226
karohoro, 572
kasabahoedoe, 572
kasjoe, 370
kasjoema, 114
kassod-tree, 214
katoenboom, 436
katunbom, 436
kaubaati, 293
kaway, 256
kaway swamp, 256
kayuwa, 428
kelki heel, 676
kenepa, 398
kenepier, 398
kibihidan, 486
kinep, 397
king-of-flowers, 508
kinnup-tree, 398
klapperboom, 20
knippen, 398
koelarie, 460
koesoewee, 473
koffie, 682
koko, 175
koraro, 232
kopijk, 465
kre-kre, 566
KRUGIODENDRON FERREUM, **418**
kufa, 465
kuigi, 204
kumaka, 434
kurana, 311

laburnum, Indian, 208
lagarto, 294
lagarto amarillo, 294
lagarto-caspi blanco, 460
lagarto negro, 294
lagerstroemia flos-reginae, 508
LAGERSTROEMIA SPECIOSA, **506**
LAGUNCULARIA RACEMOSA, **521**, 640
lagunero, 256
lamunchi, 274

lamunchi dushi, 280
lana, 438, 439, 690
lancewood, 136
landi, 460
lanero, 439
lanilla, 439
LAPLACEA PORTORICENSIS, **455**
laraha, 276
laraha, zier, 276
laranja amarga, 276
laranja da terra, 276
latapi, 314
latapi-caspi, 314
Laugeria densiflora, 706
Laugeria resinosa, 706
LAURACEAS, 125
laurel, 72, 136, 137, 142, 144, 628
laurel avispillo, 134, 136
laurel blanco, 132, 142, 628
laurel cigua, 136, 144
laurel de la India, 71, 72
laurel de loma, 132
laurel espada, 140
laurel geo, 143
laurel geo-geo, 144
laurel macho, 628
laurel negro, 628
laurel prieto, 628
laurel sabino, 104, 106
laurier, 144
laurier blanc, 136
laurier cypre, 628
laurier fine, 144
laurier jaune, 132
laurier madame, 126, 144
laurier marbré, 136
laurier noir, 144
laurier puant, 142
laurier-rose, 6
lavapén, 54
laylay, 638
laylay, hairy, 638
leadtree, 187, 188
leadwood, 418, 420
leather-coat-tree, 82
leatherwood, 387
leatherwood, southern, 387
lebbek, 174, 175
lebisa, 132, 136, 142
leche prieta, 600
lechecillo, 366, **582,** 584
lechosa, 494, 497
leele, 701
l'église, 173
LEGUMINOSAS, 169
leli, 311
lemoen, 274
lemon, 278, 280
lengua de mujer, 175
lengua de vaca, 568
lengua viperina, 175
l'épine, 292
l'épine gommier, 292
lepineux jaune, 292, 294
l'épinet, 292
l'épine jaune, 292, 294
lépuni juane, 292, 294
LEUCAENA GLAUCA, 187
Leucaena leucocephala, 188
leviza, 132
libertad, 161
licaria, gulf, 131, 132
Licaria jamaicensis, 132
LICARIA SALICIFOLIA, **128**
LICARIA TRIANDRA, **131**
licorice, 200
Lignum nephriticum, 254
lignumvitae, 265, 268
lignumvitae, common, 264, 265
lignumvitae, false, 348
lignumvitae, holywood, 266, 268
lignumvitae, roughbark, 268
lila, 316
lilac, 316
lilaila, 316
lilas, 316
lilas des Indes, 316
lilas du pays, 316
lilas étranger, 242
lilayo, 316, 390
lima, 272, 274
lima agria, 274
lima boba, 274
lima chica, 274
lime, 272, 274
lime-leaf-plant, 274
lime, sweet, 274
lime, west Indian, 274
limewood, 638
limón, 274, 280
limon, 280
limón agrio, 272, 274, 280
limón criollo, 274, 280
limón común, 280
limón de cabro, 278
limón de cantón, 280
limón dulce, 274
limón france, 280
limón francés, 280
limón real, 280
limón sutil, 274
limoncaspi, 484
limoncillo, 262, 352, 398, 486, **527,** 554
limonero, 280
lino, 188
lino criollo, 188
LINOCIERA DOMINGENSIS, **614**
lirio, 616, 620
lirio santana, 684
lirio tricolor, 620
LITRACEAS, 506

llagrumo, 64
llajas, 480
llorón, 364
llorona, 387
llume-palm, Puerto Rico, 26
lluvia de oro, 222
loblolly, 98
locus, 219
locust, 219
locust-berry, 329
locust-tree, 329
Lodoicea maldivica, 18
loksi, 219
LONCHOCARPUS LATIFOLIUS, **243**
long-tom, 647
lorito, 166
loro, 166
LOTOIDEAS, SUBFAMILIA, 230
louro, 628
louro amarello, 628
Lucuma multiflora, 606

mabí, 415, 416
maca colorada, 232
macanabo, 584, 588
macaprein, 382
macata, 188
macata blanca, 188
macayo, 232
machacomo, 484
machete, 234
machette, 233
machetillos, 234
macoutouca, 22
mácurije, 416
madam naiz, 222
madam yass, 222
madera de riñón, 254
madera negra, 242
madiera, 322
madras-thorn, 198
madre de cacao, 238, 242
madre de flecha, 198
madriado, 242
madrial, 242
madura, 242
maduraverde, 586
maga, 156, **429**
maga colorada, 430
Maga grandiflora, 430
mageniel, black, 346
MAGNOLIA PORTORICENSIS, 103
MAGNOLIA SPLENDENS, 106
MAGNOLIACEAS, 103
mago, 155
mahajo, 490
mahaudeme, 439
mahault de Londres, 432
mahaut franc, 428
mahaut piment, 46
maho, 428, 432
maho, beach, 432
mahoe, 428
mahoe, bombast, 439
mahoe seaside, 428, 432
mahogany, 322
mahogany, British Honduras, 318
mahogany Central American, 318
mahogany dominican, 320
mahogany du pays, 322
mahogany, Honduras, 317, 318
mahogany petites feuilles, 322
mahogany, Spanish, 322
mahogany, Venezuelan, 317
mahogany, West Indies, 320, 322

mahogany, West-Indian, 322
mahok, 322
mahoni, 322
mahot, 428
mahot bord-de-mer, 432
mahot gombo, 428
mahot grandes feuilles, 638
mahot-hêtre, 444
mai das arvores, 436
maíz tostado, 839
majagua, 46, 102, 428
majagua brava, 504
majagua colorada, 50
majagua de Florida, 432
majagua de mona, 102
majagua de toro, 444
majagua gallina, 232
majagua hembra, 428
majagua quemadora, 504
majagüilla, 432
majao, 428
majoe seaside, 428
makka pruim, 384
malagueta, 553, 554
malambo, 478
malay-apple, 538, 540
malcaconier, 248
maloko, 161
MALPIGHIACEAS, 328
maluco, 690
MALVÁCEAS, 427
mamão, 497
mamaya, 468
mambee, 416
mamee, 468
mamey, 466, 468
mamey amarillo, 468
mamey de Cartagena, 468
mamey de Santo Domingo, 468
mameycillo, 578
mameyuelo, 573, 580
mami, 468
mamie, 468
mamieboom, 468
MAMMEA AMERICANA, **465**
mammee-apple, 466, 468
mammi, 468
mamoeiro, 497
mamón, 114, 398, 497
mamón de Cartagena, 398
mamoncillo, 398
mampolo, 666
mampoo, 98
mampoo black, 100
mampoo, water, 97
manacla, 22
manca-caballo, 204
mancenillier, 376
manchineel, 350, 352
mancinillier, 352
manero, 332
manga, 372
mangabé, 572
mangel, 520, 522
mangel blancu, 520, 642
mangel tan, 510
mangeniel, 352
manggaboom, 372
manggel cora, 420
manggo, 372
MANGIFERA INDICA, 371
mangle, 510, 520, 522
mangle amarillo, 522
mangle blanc, 522, 642
mangle blanco, 521, 522, 640
mangle bobo, 522, 640
mangle botón, 518, 520
mangle botoncillo, 520
mangle colorado, 509, 510
mangle de chifle, 510
mangle garbancillo, 520
mangle gateador, 510
mangle gris, 520
mangle iguanero, 640
mangle injerto, 510
mangle jeli, 520
mangle lloroso, 520
mangle médaille, 256
mangle negro, 520, 640
mangle noir, 510
mangle prieto, 520, 522, **639,** 640
mangle rosado, 640
mangle rouge, 510
mangle salado, 510, 640
mangle zapatero, 510
manglier, 510, 520
manglier blanc, 522
manglier chandelle, 510
manglier gris, 520
manglier noir, 642
manglier rouge, 510
manglillo, 578, 644
mango, 371, 372
mangó, 372
mango, wild, 600
mangot, 372
mangotine, 372
mangro, 510
mangrove, 509, 510
mangrove, black, 510, 640
mangrove, red, 510
mangue, 372, 520, 522
mangue branco, 520, 522
mangue de botão, 520
mangue sapateiro, 510
mangue vermelho, 510
mangueira, 372
manguel, 526
manguier, 372
Manila-tamarind, 198
Manilkara balata, 594
MANILKARA BIDENTATA, **593**
Manilkara nitida, 594
Manilkara riedleana, 594
MANILKARA ZAPOTA, **596**
Manilkara zapotilla, 598
manja, 372
manjack, 638
manjack, mucilage, 638
manjack, pink, 672
manjack, red, 633
manjack, white, 636
mano de león, 156, 568
mano de oso, 568
manteco, 332, 578
manteco blanco, 580
mantequero, 576, 579
manzalinja, 352
manzana, 537, 540
manzana de oro, 378
manzana de otahití, 378
manzana malaya, 538
manzana rosa, 537
manzanilla, 352
manzanillo, 350, 352, 366
manzanillo de costa, 352
manzanillo de playa, 352
mapahuite, 324
mapén, 54
mapola, 240
mapoo, 98, 102, 434
mapou, 638
mapou, grand, 638
mapou gris, 98, 626
mappoo, 98
mapurito, 294
mara, 459
maranga calalú, 161
marango, 161
marañón, 370
marañón de Curazao, 540
marañón japonés, 540
maraquil, 392
marequito, 520
marfil, 519
Margaritaria nobilis, 364
Margaritaria nobilis var. *antillana,* 364
María, 458
María angola, 701
marlberry, Guadeloupe, 574
maricao, 328, 456
maricao cimarrón, 330
maricao verde, 332, 455
Marie-Jeanne, 326
marío, 459
mariposa, 205
marmalade-box, 690
marunguey, 6
marupá, 572
masa, 305
masaquilla, 50
mastic, 610
mastic-bully, 610
mastic-tree, 300
Mastichodendron foetidissimum, 610
mastwood, 610
mata caimán, 234
mata de chivo, 402
mata piojo, 324
mata-ratón, 241, 242
mata-serrano, 468
mataboy, 244
mataburro, 222
matakki, 514
matapal, 465
matatauba, 572
MATAYBA DOMINGENSIS, **394**
matchwood, 570, 572
mate, 660

matico falso, 38
matillo, 248
mato, 248
mato colorado, 173
mauricef, 329
mauricio, 104
Maximilianea vitifolia, 476
maximilier, 352
Mayepea domingensis, 616
mazapán, 54
meerilang, 552
MELASTOMATACEAS, 557
MELIA AZEDARACH, **315**
MELIACEAS, 308
Melicocca bijuga, 398
MELICOCCUS BIJUGATUS, **397**
MELIOSMA HERBERTII, **409**
melón, 270
melón zapote, 497
memiso, 46, 50
memiso, de paloma, 50
memizo cimarrón, 46, 50
memizo de majagua, 46
merey, 370
merisier, 542
merisier petites feuilles, 552
merisier rouge, 542
mesa, 600
mespel, 598
mespel, wild, 590
mesquit-tree, 204
mesquite, 202, 204
METOPIUM TOXIFERUM, **374**
mexican-cedar, 311
mezquite, 204
miche, 234
MICONIA PRASINA, **562**
MICROPHOLIS CHRYSOPHYLLOIDES, **599**
Micropholis curvata, 600
MICROPHOLIS GARCINIAEFOLIA, **602**
mije, 542
mijico, 592
milkbush, 624
milktree, 617
milky-bush, 618
milky-iron, 584
mille branches, 364
millerwood, 442
millo, 362
mimbre, 44
mimosa, 188
mimosa, West Indies, 188
mimosa, wild, 188
MIMOSACEAS, 169
MIMOSOIDEAS, SUBFAMILIA, 169
Mimusops balata, 594
Mimusops bidentata, 594
Mimusops domingensis, 594
Mimusops riedleana, 594
Mimusops sieberi, 594
MIRSINACEAS, 573
MIRTACEAS, 527
misanteca, gulf, 132
Misanteca triandra, 132
misanteco, 132
mispel, 598
mispelboom, 598
mispu, 598
moca, 230, 232
moca blanca, 232
mochigüiste, 198
mocmayn, 436
moele, 332
moeleidan, 332
moeroei, 332
moho, blue, 428
molinillo, 354, 442
mombin, 382
mombin batard, 324
mombin espagnol, 378
mombin franc, 382
mombin fruits jaunes, 382
mombin, purple, 256
mombin, red, 384
mombin rouge, 384
mombin, yellow, 380, 382
monbe, 382
monbin, 382
mondururu preto, 563
mongollano, 198
monkey-apple, 465
monkey-goblet, 465
monkey-pistol, 355
monkeypod, 201
Montezuma grandiflora, 430
MONTEZUMA SPECIOSISSIMA, **429**
monval, 188
mopé, 382
moppé, 382
MORACEAS, 51
moral, 636
moral de paz, 638
moralón, 80, 82
moriengo, 161
morinda, 697
MORINDA CITRIFOLIA, **697**
moringa, 161
Moringa moringa, 161
MORINGA OLEIFERA, **160**
Moringa pterygosperma, 161
MORINGACEAS, 160
morototo, 572
morototó, 572
morro, 660
moruro, 194
moruro prieto, 194
moruro rojo, 194
mostacilla, 159
mother-of-cocoa, 241
motillo, 424
motón, 232
mountain-cabbage, 28
mountain-palm, 22
muchichilan, 50
muerto, 262
mulato, 126, 300
mullaca colorado, 563
mullu caspi, 563
mulungú, 240
muñeco, 630, 634
músico, 175
muskwood, American, 312, 314
mutamba, 444
mututy, 256
muyozapot, 598
MYRCIA DEFLEXA, **547**
Myrcia ferruginea, 548
MYRCIA SPLENDENS, 550
myrobalane, 382
myrsine, 580
myrte, 542

nabaco, 688
nacascol, 204
Nageia coriacea, 6
naked-boy, 300
naked-Indian, 300
naked-wood, 414, 416
nanche, 332
nancite, 332
nancito, 332
napoleon's plume, 206
naranga, 276
naranja, 284, 286
naranja ácida, 276
naranja agria, 275, 276, 286
naranja cajera, 276
naranja de China, 286
naranja dulce, 286
naranjo, 286
naranjo amargo, 276
naranjo común, 286
naseberry, 598
nazaré, 664
NECTANDRA CORIACEA, 134, 136
nectandra Jamaica, 134, 136
negra lora, 124, 394
Neltuma juliflora, 204
nemocá, 148, 149
nemocá cimarrón, 150
nemoca macho, 150
nettle-tree, Jamaican, 50
NICTAGINACEAS, 94
nigua, 698
niño de cota, 456
niopo, 192
níspero, 596, 598
nistamal, 364
njoe fodoe, 476
noba, 384
noix d'acajou, 370
noix de coco, 20
noni, 698
noro, 332
nosegay, 620
noyer, 288
nuez moscada, 146
nuez moscada cimarrona, 148
nuez moscada del país, 148
nuez moscada macho, 148, 150

ñandipá, 690

ochohó, 355
Ochroma bicolor, 439

Ochroma boliviana, 439
Ochroma grandiflora, 439
Ochroma lagopus, 439
Ochroma lagopus var. *bicolor*, 439
Ochroma limonensis, 439
Ochroma obtusa, 439
Ochroma peruviana, 439
OCHROMA PYRAMIDALE, **437**
Ochroma tomentosa, 439
Ochroma velutina, 439
Ocotea catesbyana, 136
Ocotea coriacea, 136
OCOTEA CUNEATA, **137**
OCOTEA FLORIBUNDA, **140**
ocotea, Jamaica, 136
OCOTEA LEUCOXYLON, **143**
OCOTEA MOSCHATA, **146**
Ocotea rodiaei, 692
OCOTEA SPATHULATA, **149**
ocuje, 459
ocuje colorado, 459
ohia, 540
olandi, 460
OLEACEAS, 614
olive-bark-tree, 516
olive, wild, 514, 554
olivier grand bois, 514
olivier montagne, 387
olivier, yellow, 514
olivo, 159
onotillo, 473
onoto, 473
opoponax, 170
OPUNTIA RUBESCENS, **501**
orange, 286
orange amere, 276
orange, bigarade, 276
orange, bitter, 276
orange douce, 286
orange grosse-peau, 276
orange, sour, 275, 276
orange, Seville, 276
orange sûre, 276
orange sweet, 284, 286
orchid, poor man's, 206
oreganillo, 165
orme d'Amérique, 444
orme petites feuilles, 46
ORMOSIA KRUGII, 246
oronoque, 238
orselli, 161
ortegón, 83, 104
orumo macho, 572
otaheita, 431, 432
otaheite-apple, 378, 540
otaheite-gooseberry. 360
otaheite-plum, 378
oysterwood, 347, 348
oysterwood, shiny, 348
ozúa, 554

paaloe sieja doesji, 300
paaloe sieja maatsjoe, 300
pabito, 490
pacay, 232
Pacylobus hexandrus, 304
pacón, 402
pacún, 402
padauk, India, 252, 254
padauk, burma-coast, 254
padero, 572
pain d'épice, 606
pain-in-back, 46
painkiller, 697, 698
pájarobobo, 44
pajuil, 368
palal, 180
palétuvier, 256, 520, 522, 642
paletuvier blanc, 642
palétuvier gris, 520
palétuvier rouge, 510
palissandre, 224
PALMAS, 11
palm, prickly, 11
palma boba, 22
palma de abanico, 32
palma de coco, 17, 20
palma de cogollo, 32
palma de corozo, 12
palma de costa, 28
palma de coyor, 14
palma de lluvia, 24
palma de manacla, 22
palma de sierra, 21
palma de sombrero, 30
palma de yaguas, 28
palma justa, 22
palma real, 11, 27, 28
palma real cubana, 28
palmera, 20
palmera sin espinas, 2
palmetto, Puerto Rico, 32
palmilla, 2
palmiste à chapelet, 22
palmiste blanc, 22
palmiste franc, 22
palmiste montagne, 22
palo amargo, 326, 264, 402, 416, **622**
palo amarillo, 486
palo blanco, 342, 484, **485**, 486, 490
palo bobo, 98, 162, 238, 476, 626
palo chino, 300
palo colorado, 386, 387
palo de abejas, 161
palo de aceite, 306
palo de aceituna, 342
palo de Anastasio, 324
palo de balsa, 438
palo de boya, 240
palo de burro, 232, 568
palo de cabra, 50
palo de cabrilla, 45
palo de corcho, 102
palo de cotona, 490
palo de cotorra, 336, 701
palo de cruz, 469, 620
palo de cucubano, 691
palo de dajao, 692, 696
palo de danta, 568
palo de gallina, 338
palo de garrocha, 442
palo de goma, 60, 65, 66, 634
palo de guitaro, 568
palo de guitarra, 647
palo de hierro, 242, 262, 420, 696
palo de hueso, 348, 616
palo de jazmín, 684
palo de jaqueca, 432
palo de la cruz, 486
palo de lana, 438
palo de leche, 346, 624
palo de María, 459
palo de mato, 173
palo de matos, 246
palo de millo, 364
palo de misanteco, 131
palo de muñeco, 624
palo de Navidad, 701
palo de pan, 54
palo de peje, 298
palo de perico, 102
palo de peronía, 248
palo de peronías, 248
palo de pez, 298
palo de pollo, 254 568
palo de quina, 684
palo de rayo, 220, 222
palo de sabana, 578
palo de sable, 572
palo de sal, 522, 640
palo de seca, 232
palo de tea, 270
palo de toro, 688
palo de tortuga, 334
palo de vaca, 625
palo de violeta, 334
palo de yagua, 480
palo de yuca, 346
palo diablo, 159, 420
palo guitaro, 568
palo hediondo, 244
palo-jabón, 402
palo jeringa, 161
palo jiote, 300
palo María, 459
palo misanteco, 132
palo mujer, 336
palo mulato, 300
palo-pólvora, 50
palo prieto, 238
palo rajador, 490
palo retinto, 300
palo rubio, 293
palo salvaje, 480
palo santo, 238, 265, 268, 568
palo seco, 244
paloma, 260
paloverde, 222
paloverde, mexican, 222
palta, 154
palto, 154
palu di cashupete, 370
palu di frut' i pan, 54
palu santu, 432
pamashto, 594
pamplemousse, 282
pan, 54

pan de fruta, 54, 56
pan de trigo, 324
pan mango, 600
pana, 54
pana cimarrona, 55, 572
pana de pepitas, 51
pana forastera, 54
panamá, 448
Panamá-tree, 446, 448
panapén, 51, 55
panelo, 188
paneque, 294
papachilla, 701
papajahoedoe, 572
papao, 497
papaturro, 89
papaturro extranjero, 89
papaw, 497
papaw, wild, 64
papay, 497
papaya, 494, 496, 497
papaye, 497
papayer, 497
papayillo, 444
papayo, 374, 497
papayo calentano, 497
papayón, 572
papayote, 476
papelite, 490
PAPILIONACEAS, 230
papillon, 260
paradise-tree, 316
paraíso, 161, 316
paraíso blanco, 161
paraíso de España, 161
paraíso francés, 161
paraparo, 402
pardillo, 628
parésol, 638
paricá, 192
pariti, 428
Paritium tiliaceum, 428
PARKINSONIA ACULEATA, **220**
parrot-apple, 465
parwa, 642
pasilla, 316
pata de vaca, 206, 324
patabán, 522
patabán de monte, 144
paternillo, 180
patillo, 392
patte lapin, 439
pau de cortume, 329
pau santo, 265
pau tento, 173
paucipan red, 620
paují, 170, 222
pava, 572
pawpaw, 497
pea-tree, 242
pear, 154
peetsch-kitam, 701
pelá, 170
pellejo de indio, 300
peloto, 232
peltophorum, 224
Peltophorum ferrugineum, 224
PELTOPHORUM INERME, **223**
Peltophorum roxburghii, 224
pelúa, 561
penda, 644, 647
péndula, 643, **646,** 647, 655
pendula blanca, 655
pendula de sierra, 643
penny-piece, 606
peonía, 173
peperwortelboom, 161
pepo, 402
pepper, cillament, 136
pera, 540
peralejo, 329, 332
peralejo blanco, 332
peralejo de pinar, 329
peralejo de sabana, 332
perico, 102
perlas, 161
pernilla de casa, 234
peronía, 248
peronías, 172
peronías chatas, 173
peronilla, 234
peronio, 234
PERSEA AMERICANA, **152**
Persea gratissima, 154
Persea persea, 154
pessegueiro bravo, 329
petit bouis, 584
petit caïmite, 584
petit coco, 426, 701
petit merisier, 552
petite-feuille, 548
petites raquettes, 502
petitia, 650
PETITIA DOMINGENSIS, **648**
peuplier, 44
Phlebotaenia cowellii, 334
Phoebe elongata, 136
PHYLLANTUS ACIDUS, **359**
Phyllanthus antillanus, 364
Phyllanthus distichus, 360
PHYLLANTHUS NOBILIS, **362**
Phyllanthus nobilis var. *antillanus,* 364
pica-pica, 478
pichones, 54
pico de flamenco, 260
PICRAMNIA PENTANDRA, **296**
PICTETIA ACULEATA, **249**
pigeon-berry, 625
pigeon-feed, 644
pigeon-plum, 78
pigeonwood, 618
pigeon-wood, 444, 626
piginio, 329
pij, 348
pilche, 660
Pilocereus royenii, 500
pilón, 232
Pimenta acris, 554
Pimenta acris var. *grisea,* 554
Pimenta officinalis, 554
PIMENTA RACEMOSA, 553
Pimenta racemosa var. *grisea,* 553, 554
pimienta, 270, 360
pimienta de tabasco, 554
pin d'Australie, 34
pine, wild, 6
pine, wild pitch, 6
pinha, 118
pinipiniche, 352
pink-cedar, 672
pino, 34
pino australiano, 34
pino de Australia, 34
pino macho, 292, 294
pinturero, 364
piña de puerto, 698
piñi-piñi, 684
piñón, 234, 448
piñón amoroso, 242
piñón de cerca, 234
pinón de Cuba, 242
piñón de pito, 234
piñón de sombra, 240
piñón del cauto, 238
piñón florido, 242
piñón francés, 232
piñón violento, 242
piojillo, 387
piojito, 387
PIPER ADUNCUM, **36**
PIPERACEAS, 36
pipewood, 484, 486
PIPTADENIA PEREGRINA, **190**
piragua, 262
písamo, 240
pisamo calentado, 232
PISONIA ALBIDA, **94**
Pisonia fragans, 102
PISONIA SUBCORDATA, **97**
pisquín, 175
pistache des Indes, 448
pitarrillo, 384
pitch-apple, 465
PITHECELLOBIUM ARBOREUM, **193**
PITHECELLOBIUM DULCE, **196**
PITHECELLOBIUM SAMAN, **199**
pito, 10, 234, 238
pito de peronilla, 234
pito extranjero, 240
pito gigante, 240
pitón, 234
pivijay, 72
pixoy, 444
platanillo de Cuba, 38
plum-bush, 382
plum-rose, 537
plum, St. Vincent, 242
Plumeria acutifolia, 620
PLUMERIA ALBA, **617,** 620
PLUMERIA RUBRA, 618, **619**
Plumeria tricolor, 620
Plumiera, 618
Plumieria, 618
plumillo, 194
pochote, 336, 434
podocarp, 6
podocarpus, 4
PODOCARPUS CORIACEUS, 4
poinciana, 216

Poinciana regia, 216
poinciana, royal, 216
poinciana, yellow, 224
poirier, 262, 673
poirier blanc, 673
poirier gris, 673
poirier rouge, 673
pois doux, 180, 186
pois doux à paille, 186
pois doux blanc, 180
pois doux poilu, 186
poison lasinette, 194
pois sucrin, 186
pois vallier, 260
poison-guava, 352
poison-tree, Florida, 374, 376
poisontree, 376
poisontree, West Indies, 376
poisonwood, 376
pokhout, 265
polisandro, 227
pollo, 567
POLYGALA COWELLII, **333**
POLIGALACEAS, 333
POLYGONACEAS, 77
pomagás, 540
pomarrosa, 536
pomarrosa de Malaca, 540
pomarrosa malaya, 540
pomelo, 282
pomerac, 540
pomme cannelle, 118
pomme cajou, 370
pomme cythère, 378
pomme d'acajou, 370
pomme de cythère, 378
pomme de Malaisie, 540
pomme de Tahiti, 540
pomme malac, 540
pomme pain, 606
pomme rose, 537
pomme surelle, 360
pommerak, 540
pommeroos, 537
pommier d'acajou, 370
pommier rose, 537
pomo, 537
pomshock, 180
pop-a-gun, 64
popinac, white, 188
poró, 238
poroporo, 476
portiatree, 431, 432
possentrie, 355
possumwood, 355
poui, pink, 673
Pouteria chrysophylloides, 600
Pouteria garciniaefolia, 604
POUTERIA MULTIFLORA, 605
prickle-bush, 701
prickly-ash, Martinique, 290, 292
prickly-ash, yellow, 293, 294
prickly-ash, yellowheart, 288
prickly-yellow, 292
pricklypear, 501
pride-of-China, 316
pride-of-India, 316, 508
prieto, 672
princewood, 684
princewood, Caribbean, 683
Prosopis chilensis, 204
PROSOPIS JULIFLORA, 202
prune cythère, 378
prune d'Espagne, 384
prune du chili, 384
prune jaune, 384
prune mombin, 382
prune myrobolan, 382
prune rouge, 384
prunier mombín, 382
PSIDIUM GUAJAVA, **555**
pterocarpus, 252, 254
Pterocarpus draco, 256
PTEROCARPUS INDICUS, **252**
PTEROCARPUS OFFICINALIS, **254**
pucté, 516
pudding-pipe-tree, 208
pumpwood, 64
punchberry, 552
punta de ral 486
punguo, 594
purio fangar, 124
purio prieto, 124
purple mombin, 381, 384
purple-plum, 384
puyeque, 640

QUARARIBEA TURBINATA, **440**
quebracha, 408
quebracho, 404, 420
queen-flower, 508
queen-of-flowers, 506, 508
quenepa, 397 398
quénépe, 398
quenette, 398
quenettier, 398
qui, 204
quick-stick, 242
quiebra-hacha, 408, 420
quillo-sisa, 476
quina, 677, 684
quina criolla, 684
quina del país, 298
quina roja, 678
quinilla, 594
quinilla colorada, 594
quinquina caraibe, 684
quinquina pays, 684
quinquina piton, 684
quisache, 170
quitarán, 414

rabo ratón, 479
rabo junco, 480
raboe die kabai, 701
raintree, 199, 201
raisin bord-de-mer, 87
raisin la mer, 87
raisin marron, 78
raisinier bord de mer, 87
raisinier grandes-feuilles, 82
raisinier montagne, 6
rama menuda, 552
RAMNACEAS, 412
ramón, 348
ramón de caballo, 568
ramón de costa, 568
ramón de vaca, 568
ramón macho, 364
ramoncillo, 326
RANDIA ACULEATA, **700**
Randia aculeata var. *mitis*, 701
Randia mitis, 701
RAPANEA FERRUGINEA, **576**, 579
rapanea, Guiana, 579, 580
RAPANEA GUIANENSIS, 579
rascaso, 344
raspador, 50
ratón, 396
ratonera, 242
Rauvolfia, 624
RAUVOLFIA NITIDA, **622**
Rauvolfia tetraphylla, 624
Rauwolfia, 624
rauwolfia, smooth, 624
red-birch, 300
red gombo-limbo, 300
redcedar, 311, 324
reddie, 232
redwood, 262, 314
redwood, ridge, 262
redwood, swamp, 262
réglisse, 173
reina de las flores, 506, 508
requia, 314
resbalo mono, 300
resedá, 160, 161
resotu montagne, 690
resuelesuele, 701
retama, 222, **243**, 676
retamo, 316
Rheedia acuminata, 470
RHEEDIA PORTORICENSIS, **469**
RHIZOPHORA MANGLE, **509**
Rhizophora mangle, var. *samoensis*, 510
Rhizophora samoensis, 510
rhubarbe caraïbe, 698
Ribes grossularia, 360
rima, 56
RIZOFORACEAS, 509
robe, 378
roble, 672
roble agalla, 298
roble amarillo, 644, **675**, 676
roble blanco, 671, 672
roble cimarrón, 668
roble colorado, 670
roble de costa, 672
roble de guayo, 626
roble de olor, 655
roble de sierra, 674
roble de yugo, 672
roble guayo, 650, 655
roble güira, 390
roble prieto, 672
rode kabbes, 232
rode locus, 219
rodwood, 542

rodwood, red, 552
roldán, 270
RONDELETIA PORTORICENSIS, **702**
rosa amarilla, 476
rosa china, 476
rosa de Maximiliano, 476
rosa imperial, 474
ROSACEAS, 168
rose-apple, 536, 537
rose-marie, 690
rose-of-Perú, 476
rose-of-sharon, 476
roselle, 360
roseta, 426
rosewood, 254, 329
rosewood, white, 616
roucou, 473
roucouyer, 473
royalpalm, 27, 28
royalpalm, Puerto Rico, 27, 28
ROYSTONEA BORINQUENA, 11, **27**
Roystonea regia, 28
rubber, 60
rubber, Castilla, 58
rubber, Castilloa, 60
rubber, Central American, 58, 60
rubber-plant, 66
rubber-plant-India, 66
rubber-tree, India, 66
rubia, 294
RUBIACEAS, 677
rucu, 473
ruffle-palm, coyure, 16
ruibarba, 676
ruri, 468
RUTACEAS, 269

SABAL CAUSIARUM, **30**
sabana kwari moeleidan, 332
sabana kwarie, 332
sabana mango, 332
sabicú, 194
sabicú de pinares, 166
sabicú marañón, 166
sabicú moruro, 194
sabina macho, 387
sabino, 107
sabinón, 340
SABIACEAS, 409
sablier, 355
sablito, 573
saboeiro, 402
saboneteiro, 402
sacha-uva, 573
sackysac, 180
sacuanjoche, 620
saffron-tree, 588
saibo, 240
saijhan, 161
saisai, 166
saivo, 240
salaam, 628
salado, 640
salgueiro, 44
SALICACEAS, 42
Salix chilensis, 44
SALIX HUMBOLDTIANA, 42
salmwood, 628
salso, 44
saltbush, 640
saltpond-tree, 642
salvadera, 355
samán, 199, 200, 201
samana, 201
Samanea arborea, 194
Samanea saman, 201
San Andrés, 676
sandalwood, red, 173
sandbox, 354, 355
sandbox-tree, 355
sandcoker, 238
sanders, yellow, 287, 514
sang dragon, 256
sangre, 256
sangre de drago, 256
sangregado, 256
sangrito, 256
sangulnaria, 590
Santa-María, 458
Santa María, 432, 459
saona cimarrona, 422
saona de puerco, 422
sapatija, 598
SAPINDACEAS, 391
SAPINDUS SAPONARIA, **400**
SAPIUM LAUROCERASUS, **365**
sapo, 159
sapodilla, 596, 598
sapodille, 598
Sapota achras, 598
SAPOTACEAS, 582
sapote, 598
sapotí, 598
sapotilha, 598
sapotille, 598
sapotillier, 598
sapotillier marrón, 592, 594,
sapotillier noir, 594
saramuya, 118
SARCOMPHALUS RETICULATUS, **421**
sardine, 563
sardinillo, 676
sarnilla, 490
sasafrás, 138
satinleaf, 587, 588
satinwood, 288
satinwood, Jamaican, 288
satinwood, West Indian, 288
sauce, 34, **42**, 44, 222
sauce amargo, 44
sauce blanco, 44
sauce colorado, 44
sauce común, 44
sauce criollo, 44
sauce espino, 222
saúco amarillo, 676
saúco cimarrón, 388, 390
saule, 44
sauquillo, 390
savonetapel, 402
savonette, 244
savonette grand bois, 244
savonette, jaune, 244
savonette montagne, 402
savonette mousseuse, 402
savonette pays, 402
savonette, white, 244
sovonettier, 402
savonier, 402
savonette grandes feuilles, 244
savonnette rivière, 244
Sciacassia siamea, 214
scopappel, 118
scotch-attorney, 465
scotchman, 465
seagrape, 86, 87
seagrape, grandleaf, 82
seagrape, pigeon, 78
seaside-grape, 87
sebucán, 498
senna, apple-blossom, 210
senna, golden-shower, 208
senna, jointwood, 210
sena, Siamese, 214
sepí, 658
seriba, 642
seplina, 206
serrasuela, 403, 408, 692
serrette, 329
serrete, savanna, 332
serrucho, 390
SESBANIA GRANDIFLORA, **258**
shack-shack, 175, 188
shahuay, 198
shambu, 473
shimbillo, 184
shower-of-gold, 208
shower, pink and-white, 210
shower, Siamese, 214
SIDEROXYLON FOETIDISSIMUM, **608**
Sideroxylon mastichodendron, 610
Sideroxylon portoricense, 610
Sideroxylum, 610
sieja blanko, 300
siempre-viva, 222
siete-cueros, 364, 640
siguaraya, 136, 326
silk-cotton-tree, 433, 434
silverballi, brown, 628
SIMARUBACEAS, 296
simirí, 219
SIMPLOCACEAS, 611
sinaasappels, 286
singer-tree, 175
siris, white, 178
siriuba, 642
SLOANEA BERTERIANA, **424**
slog-wood, 126
slug-wood, 126
small-leaf, 552
small-leaf grape, 90
snake-bark, common, 414
snake-bark, smooth, 416
snake-wood, 64
soap-tree, 402
soapberry, 402
soapberry wingleaf, 400, 402
soapseed, 402

soapseed-tree, 402
SOLANACEAS, 656
Solanum asperum, 658
SOLANUM RUGOSUM, 656
soldierwood, 415, 416
solera, 628
sombra de armado, 490
sombra de ternero, 634
sopaipo, 423
sopo sirie, 402
sorsaka, 112
sota caballo, 701
soursop, 111, 112
soursop, mountain, 110
soursop, wild, 108, 110
South-American cedar, 311
SPANISH-CEDAR, 308, 311
Spanish-cork, 432
Spanish-elm, 628
Spanish-Lime, 397, 398
Spanish-oak, 180
Spanish-plum, 384
SPATHODEA CAMPANULATA, **665**
Spondias cirouella, 384
Spondias cytherea, 378
SPONDIAS DULCIS, 377
Spondias lutea, 382
SPONDIAS MOMBIN, **380**, 384
SPONDIAS PURPUREA, 382, **383**
Spondias purpurea forma *lutea*, 384
spoon-tree, 626
spruce, 628
spurge, broadleaf, 346
St. John, 161
Stahlia, 227
Stahlia maritima, 227
STAHLIA MONOSPERMA, **226**
star-apple, 584, **585**, 586
star-apple, wild, 600
star-gooseberry, 360
Stenolobium incisum, 676
Stenolobium stans, 676
Stenostomum densiflorum, 706
Stenostomum obtusifolium, 678
sterappel, 586
STERCULIA APETALA, **446**
Sterculia carthaginensis, 448
stinking-toe, 219
stopper, 542
stopper, bastard, 650
stopper, red, 542
strangler-fig, 465
subin, 170
subinche, 170
suchil, 620
sucrier, 186
sucrin, 186
sugar-apple, 116, 118
sugary-grape, 90
suiña, 238
sulfatillo, 222
sulfato, 222
sulluco, 402
sumauma, 436
sun-sún, 572
sureau, 38
surelle, 360
surinam-cherry, 552
susanaleche, 647
swamp-mahogany, 532
sweetleaf, martinique, 612
sweetpea, 179
sweetsop, 118
sweetwood, 132, 136, 592
sweetwood, black, 142
sweetwood, cap-berry, 136
sweetwood, loblolly, 144
sweetwood, small-leaved, 136
Swietenia belizensis, 318
Swietenia candollei, 318
Swietenia krukovii, 318
SWIETENIA MACROPHYLLA, **317**
SWIETENIA MAHAGONI, 317, **320**
Swietenia tessmannii, 318
swizzle-stick-tree, 442
sybilline, 360
SYMPLOCOS MARTINICENSIS, **523**
Syzygium jambos, 536
Syzygium malaccense, 540

tabaco, 348
tabacón, 348, **656**, 658
tabacón áspero, 658
tabaiba, 365
Tabebuia dominicensis, 673
TABEBUIA HAEMANTHA, **668**
TABEBUIA HETEROPHYLLA, **671**
Tabebuia heterophylla subsp. *pallida*, 673
Tabebuia pallida, 673
Tabebuia pallida subsp. *dominicensis*, 673
Tabebuia pallida subsp. *heterophylla*, 673
Tabebuia pentaphylla, 673
TABEBUIA RIGIDA, 674
Tabebuia rosea, 673
tablote, 444
tabonuco, 302
tabuchín, 216
tacasito, 490
tachuelo, 249
tagualaiste, 676
Talauma splendens, 107
taman, 229
taman, wild, 188
tamarijn, 229
tamarin, 229
tamarind, 228, 229
tamarind, black, 194
tamarind, French, 201
tamarind, red, 194
tamarind, wild, 188, 194
tamarindade, 229
tamarinde, 229
tamarindier, 229
tamarindillo, 188, 194
tamarindo, 194, **228**, 229
tamarindo de loma, 166
tamarindo de teta, 192
TAMARINDUS INDICA, **228**
tamarinier, 229
tambor, 156, 336
tambor hormiguero, 628
tantan, 187, 188
tapaculo, 444, 448, 690
taparo, 660
tapoeripa, 690
taproepa, 690
tárana, 616
taray, 270
tarco, 664
TAXÁCEAS, 4
tcha-tcha, 175
tea, 269
tea cimarrona, 396
TEACEAS, 455
teak, 651, 652
teberinto, 161
teca, 651, 652
teck, 652
TECOMA STANS, **675**
Tecoma tronodora, 676
tecomasuche, 476
tecomasuchil, 476
tecomate, 660
TECTONA GRANDIS, **651**
teilla, 684
tendre en gomme, 684
tento carolina, 173
terciopelo, 561
terebinto, 161
TEREBRARIA RESINOSA, 705
Terminalia buceras, 516
TERMINALIA CATAPPA, 522
TETRAGASTRIS BALSAMIFERA, 305
Tetragastris balsamifera var. *lanceifolia*, 306
TETRAZYGIA ELAEAGNOIDES, 564
THEOBROMA CACAO, 449
Thespesia grandiflora, 430
THESPESIA POPULNEA, **431**
THOUINIA PORTORICENSIS, **403**
THOUINIA STRIATA, 403, **406**
Thyana portoricencis, **404**
Thyana striata, 409
ti caïmite, 584
ti feuilles, 552
tibet, 174
tibet-tree, 175
tibet-giant, 200
tie-tongue, 84
TIMELEACEAS, 504
tinaco, 323
tinajero, 552
tinta, 390
tintero, 701
tintillo, 700
tira-jala, 60
tiraco, 198
titi, 367
titi, white, 367
toco-toco, 676
tooshe-flower, 672
topa, 439
torch, black, 136
torch, white, 270
torchwood, 270
torchwood sweet, 136

toronja, 281, 282
TORRUBIA FRAGRANS, **100**
tortolero, 50
tortolito, 490
tortuga caspi, 484
tortugo amarillo, 608
tortugo colorado, 610
tortuguero, 334
tortuguillo, 678
tostado, 482, 492
totumbo, 660
totumillo, 655
totumo, 660
Toxicodendron, 376
tree-fern, 1, 2
trema, Florida, 48, 50
trema, Lamarck, 46
TREMA LAMARCKIANA, **45**
TREMA MICRANTHA, **48**
trema, West Indies, 45, 46
trible-grape, 90
TRICHILIA HIRTA, **323**
TRICHILIA PALLIDA, **326**
Trichilia spondioides, 324
triplaris, 91, 92
TRIPLARIS AMERICANA, **91,** 92
Triplaris caracasana, 92
Triplaris cumingiana, 92
trompeto, 314
trompillo, 314, 324
tronadora, 676
tropical-almond, 526
trumpet, mountain, 572
trumpet-tree, 61, 64
trumpet-tree, pink, 673
trumpet-tree, shield shaped, 64
trumpet-wood, 64
trupillo, 204
tuchima, 710
tulipán africano, 665
tulipán del japón, 430
tuliptree, 432
tuliptree, African, 665
tulpenboom, 666
tumbarabu, 188
tuna, 502
tuna de petate, 501
tuna de yagua, 502
turagua, 110
turpentine-tree, 299, 300
TURPINIA PANICULATA, **388**
turtle-bough, green, 522

uaxim, 188
úcar, 515
ucariviro, 364
ule, 60
ule-ule, 60
ULMACEAS, 45
umbrella-tree, 316
uña de cabra, 170
urape, 206
uruazeiro, 628
urucú, 473
uva, 86, 87
uva caleta, 87
uva cimarrona, 78
uva crespa, 360
uva de mar, 87
uva de paloma, 78
uva de playa, 86, 87
uverillo, 78
uvero, 87
uvilla, 77, 78, 84
uvilla guayacanejo, 78
uvilla de sierra, 78
uvillón, 84

Vachellia farnesiana, 170
vaillant garçon, 298
vaquero, 568
vara blanca, 50
varía, 628
varía amarilla, 628
varío, 460
varital, 342
varital variable, 206
velvet-berry, 692
velvet, black, 414
velvetseed, rough, 692
velvetseed, roughleaf, 691, 692
venaco, 50
vencedor, 138
vera, 268
VERBENACEAS, 115
verdiseco, 564
vi-apple, 378
víbona, 568,
vicho caspi, 552
vieille fille, 175
violet-tree, 333
violeta, 333
VITEX DIVARICATA, **654**
vito, 690
vlinderbloem, 206
vomit, buck, 314

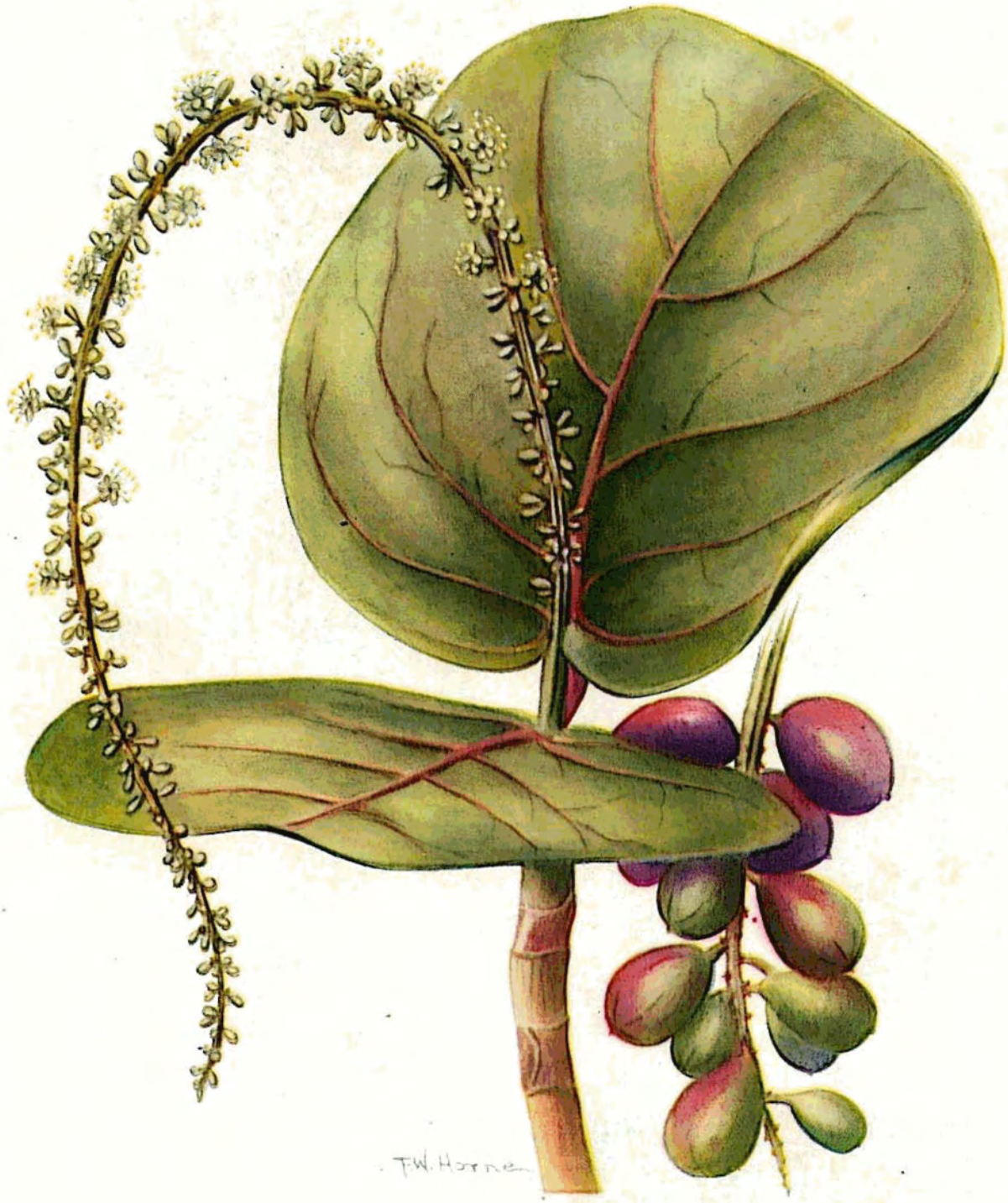
waata gwe-gwe, 256
waiki pine, 270
wajakaa maatsjoe, 268
wakoera, 701
wanasoro, 64
waraia, 563
warimiri, 387
watakeeli, 626
watrabebe, 256
wayaca, 265
wayaka, shimaron, 268
weedee, 6
WEINMANNIA PINNATA, **165**
West-Indian-almond, 526
West-Indian-birch, 300
West-Indian-cherry, 634
West-Indian-elm, 444
West-Indian-gooseberry, 360
West-Indian-lilac, 316
West-Indian-locust, 217, 219
West-Indian-sumac, 164
West-Indies-cedar, 311
West-Indies-ebony, 175
whistling-bean, 175
whistling-pine, 34
white-beech, 612
white-box, 612
white-cedar, 671, 672, 673
white-chank, 626
white-grape, 90
white-mangrove, 521, 522
white-prickle, 290
whitewood, 144, 612, 673
Wickstroemia portoricensis, 456
wild-cherry, 484
wild-coffee, 298, 414, **485,** 490, 688, 696
wild-cotton, 476
wild-fig, 465
wild guave, 692
wild-mamee, 460, **464**
wild-plum, 360
wild-sage, 490
wilde amandel, 526
willow, 44
willow, humbold, 42, 44
willow, weeping, 34
Winterana canella, 478
witte mangel, 520
woman's tongue, 175

xac-chum, 592
Xanthoxylum, 288

yaba, 232
yaba colorada, 232
yabo, 222
yaco de cuero, 50
yaco-huito, 690
yacure, 198
yagruma, 64
yagruma hembra, 64, 570
yagrume, 572
yagrumo, 61, 62, 64
yagrumo hembra, 61, 64
yagrumo macho, 64, **570,** 572
yaití, 347, 348
yamagua, 314
yamao, 314
yana, 520
yana-caspi, 50
yanilla, 387
yaque, 204
yarey, 32
yarumero, 572
yaya, 124
yayo, 364
yellow-cedar, 676
yellow-elder, 676
yellowheart, 287, 288
yellow-plum, 382
yellow-prickle, 292, **293**
yellow-prickly, 294
yellow-sanders, 288
yellow-torch, 684
yellow-trumpet, 676
yellow-trumpet, flower, 676
yellowwood, 288

yerba di tonka, 242
ylang-ylang, 119, 120
yoke savannah, 192
yopo, 192
yuco, 332
yuco riñón, 164
yuquillo, 364

zaboca, 154
zambo cedro, 314
Zamia, 6
zandkokerboom, 355
zanmande, 526
ZANTHOXYLUM FLAVUM, **287**
ZANTHOXYLUM MARTINICENSE, **290**
ZANTHOXYLUM MONOPHYLLUM, **295**
zapatero, 224
zapatón, 572
zapatón blanco, 260
zapatón rojo, 260
zapote, 598
zapote blanco, 598
zapote chico, 598
zapote colorado, 598
zapote mamey, 468
zapote de niño, 468
zapote de Santo Domingo, 468
zapote morado, 598
zapotillo, 598
zaragosa, 520
zarcilla, 187
zeedreifi, 87
zic, 159
ZIGOFILACEAS, 264
zopilote, 194
zorra, 200
zuurzak, 112



28. Uva de playa, seagrape — *Coccoloba uvifera* (L.) L.

Tamaño natural

35. Laurel sabino

Tamaño natural

Magnolia splendens Urban

37. Guanábana, soursop — *Annona muricata* L.

Tamaño natural

53. Burro prieto, Jamaica caper

Capparis cynophallophora L.

Tamaño natural

54. Resedá, horseradish-tree

Tamaño natural

Moringa oleifera Lam.

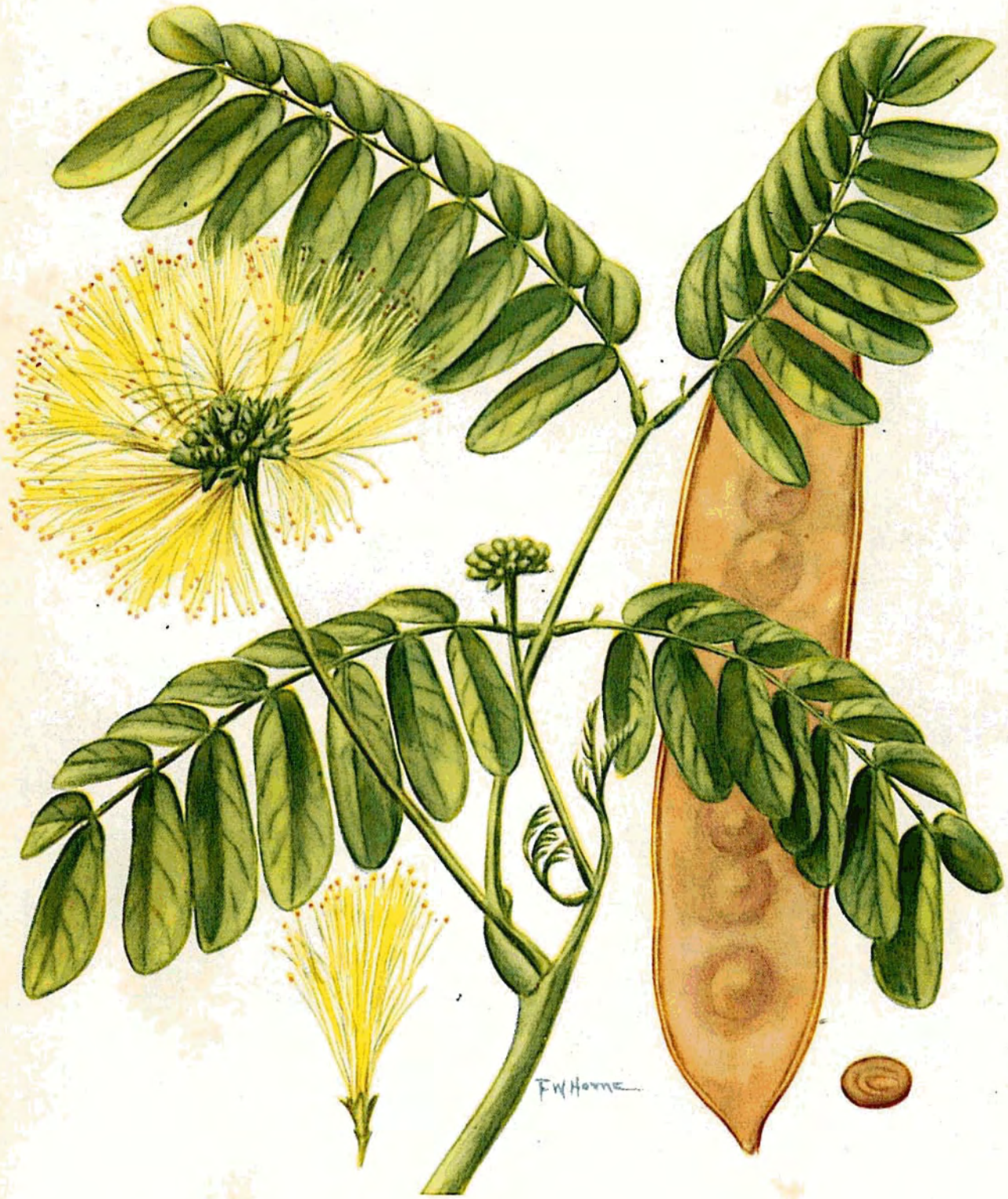
57. Icaquillo — *Hirtella rugosa* Pers.

Tamaño natural

59. Peronías, jumbie-bead

Adenanthera pavonina L.

Tamaño natural



60. Acacia amarilla, tibet, lebbek

Albizia lebbek (L.) Benth.

Tamaño natural

64. Guaba

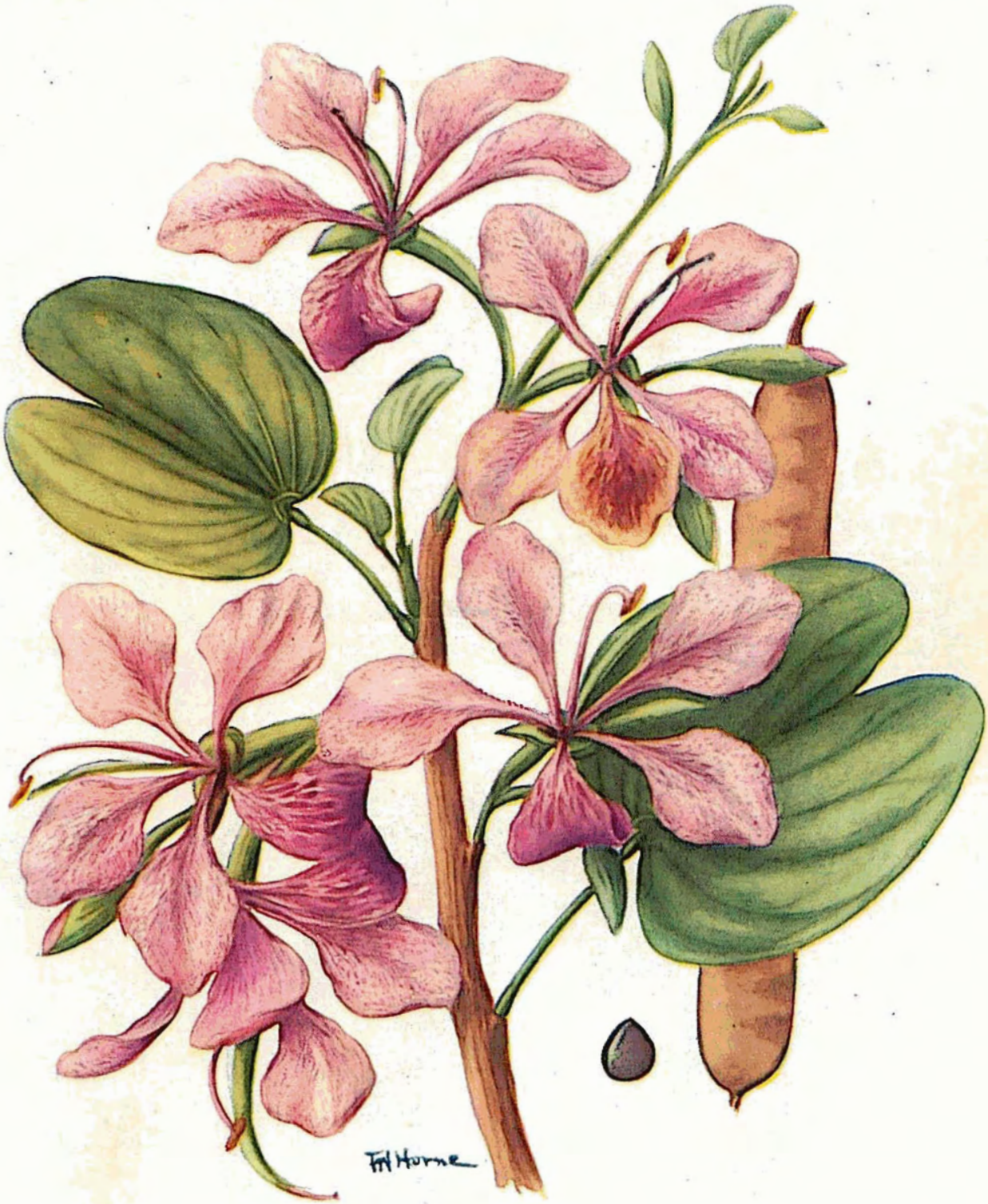
Inge vera Willd.

Tamaño natural

69. Saman, raintree

Pithecellobium saman (Jacq.) Benth.

Tamaño natural

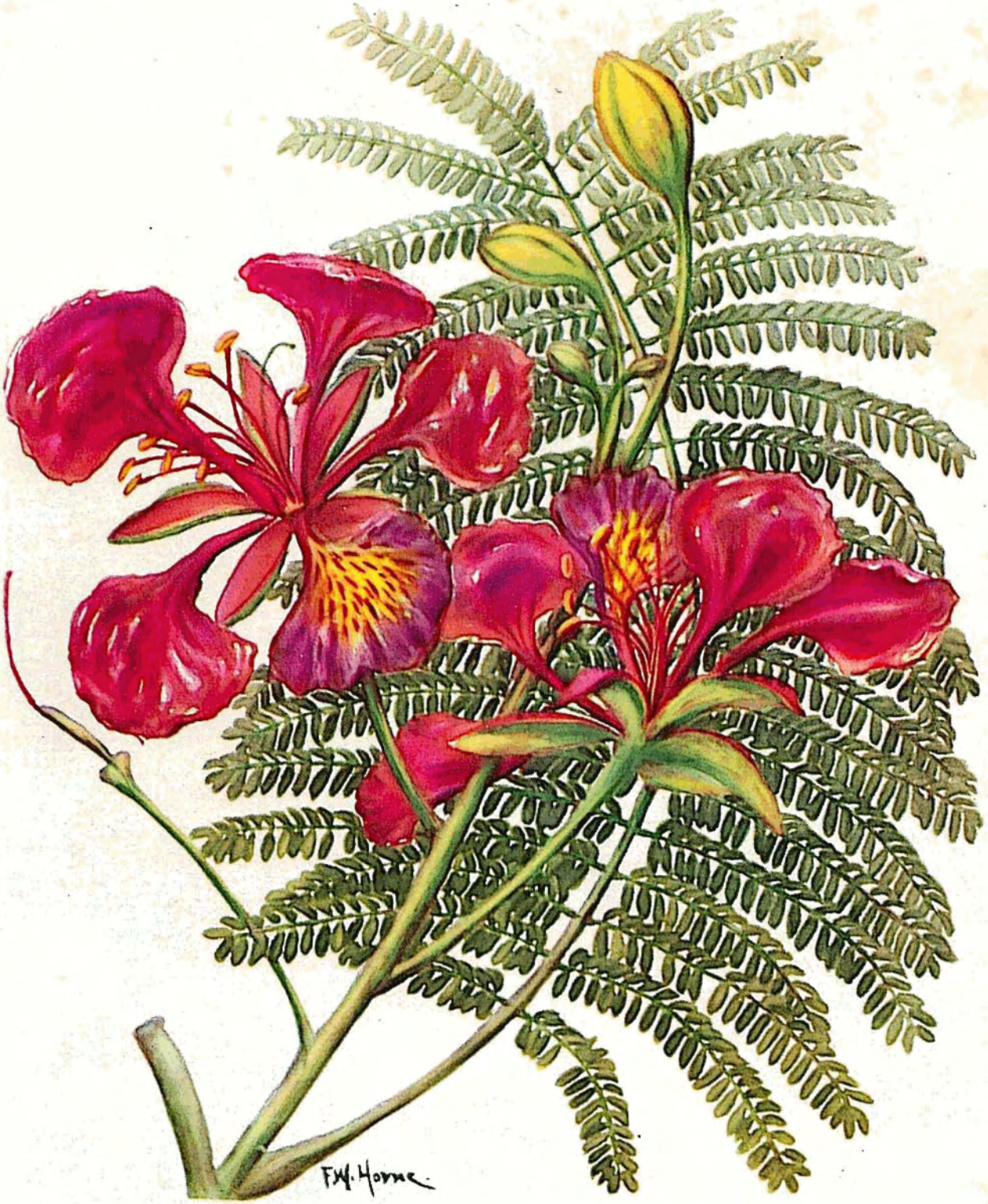


71. Mariposa, butterfly bauhinia — *Bauhinia monandra* Kurz.

Tamaño natural

72. Cañafístula, golden-shower *Cassia fistula* L.

Tamaño natural



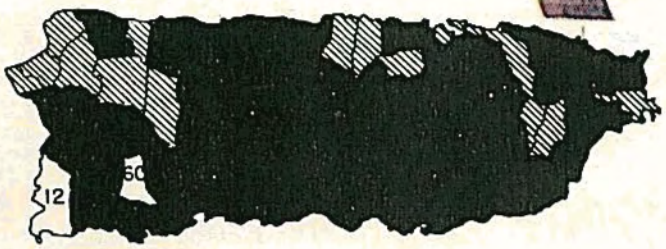
75. Flamboyán, flaboyant-tree

Tamaño natural

Delonix regia (Bojer) Raf.

76. Algarrobo, West-Indian-locust, courbaril *Hymenaea courbaril* L.

Tamaño natural



79. Cobana negra

Stahlia monosperma (Tul.) Urban

Tamaño natural

80. Tamarindo, tamarind — *Tamarindus indica* L.

Tamaño natural

81. Moca cabbage angelin — *Andira inermis* (W. Wright) H. B. K.

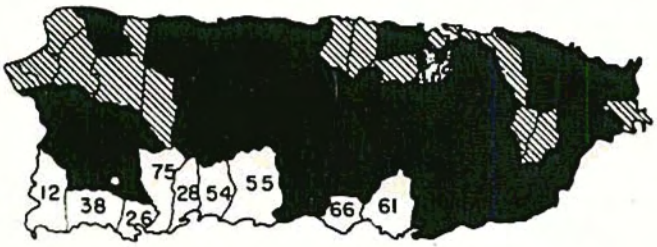
Tamaño natural

84. Bucayo gigante, mountain immortelle *Erythrina poeppigiana* (Walp.) O. F. Cook

Tamaño natural

85. · Mata-ratón, mother-of-cocoa *Gliricidia sepium* (Jacq.) Steud.

Tamaño natural



93. Guayacán, common lignumvitae — *Guaiacum officinale* L

Tamaño natural

110. Alelaila, chinaberry

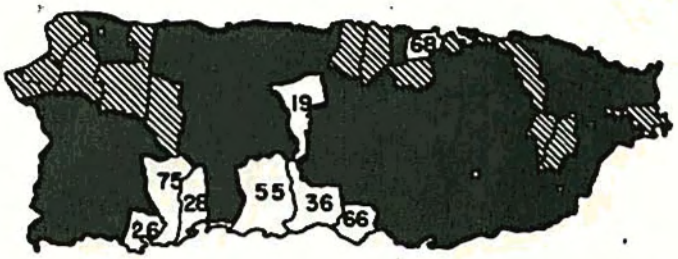
Tamaño natural

Melia azedarach L.

115. Maricao

Tamaño natural

Byrsonima coriacea (Sw.) DC.



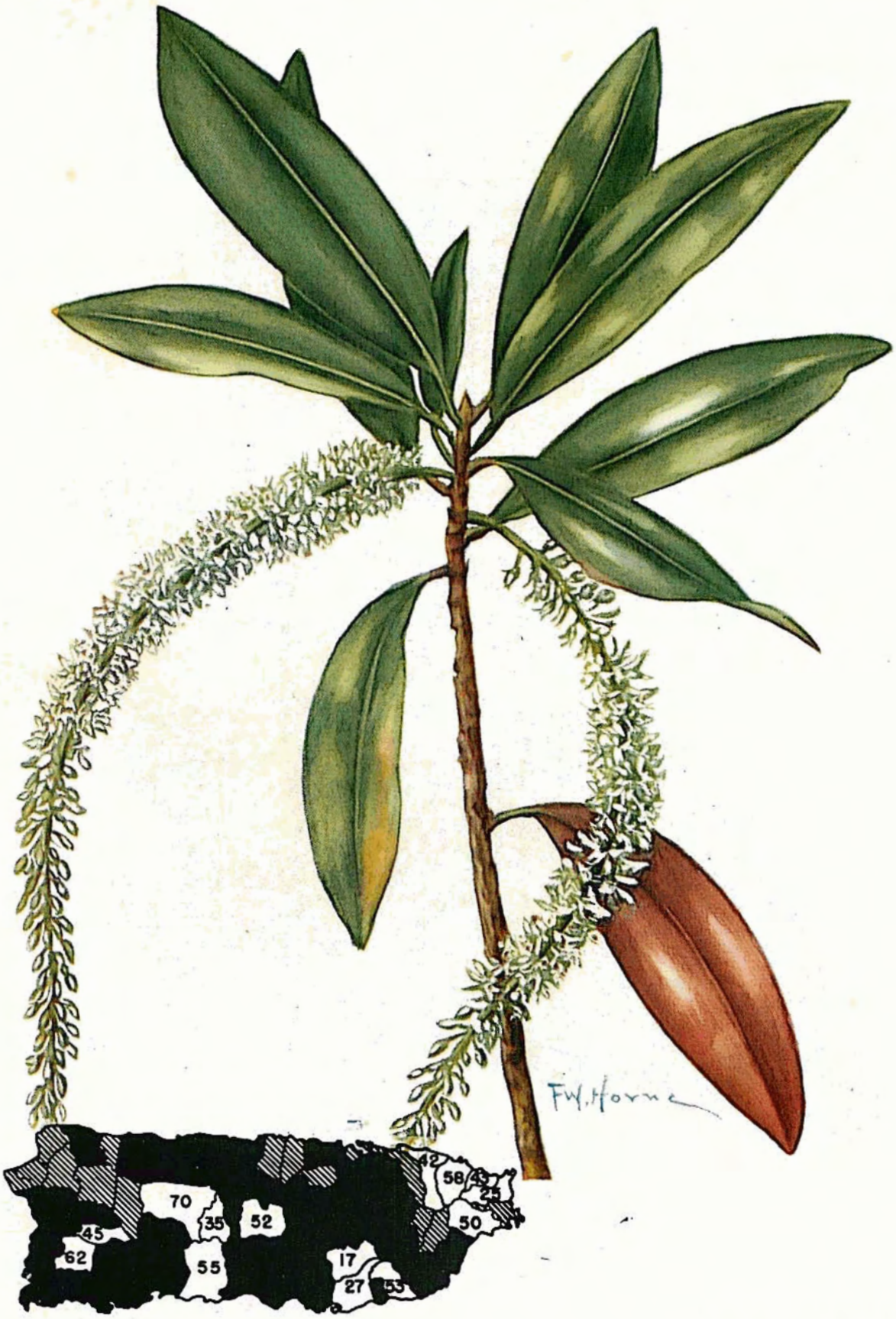
117. Violeta, violet-tree

Polygala cowellii (Britton) Blake

Tamaño natural

125. Molinillo, sandbox, hura — *Hura crepitans* L.

Tamaño natural

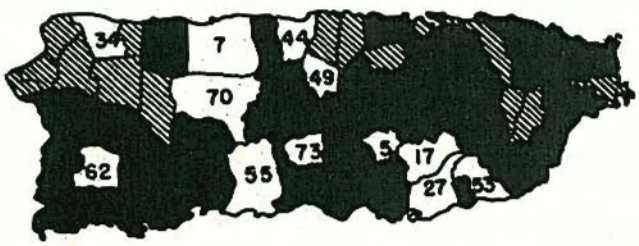


136. Palo colorado, swamp cyrilla — *Cyrilla racemiflora* L.

Tamaño natural

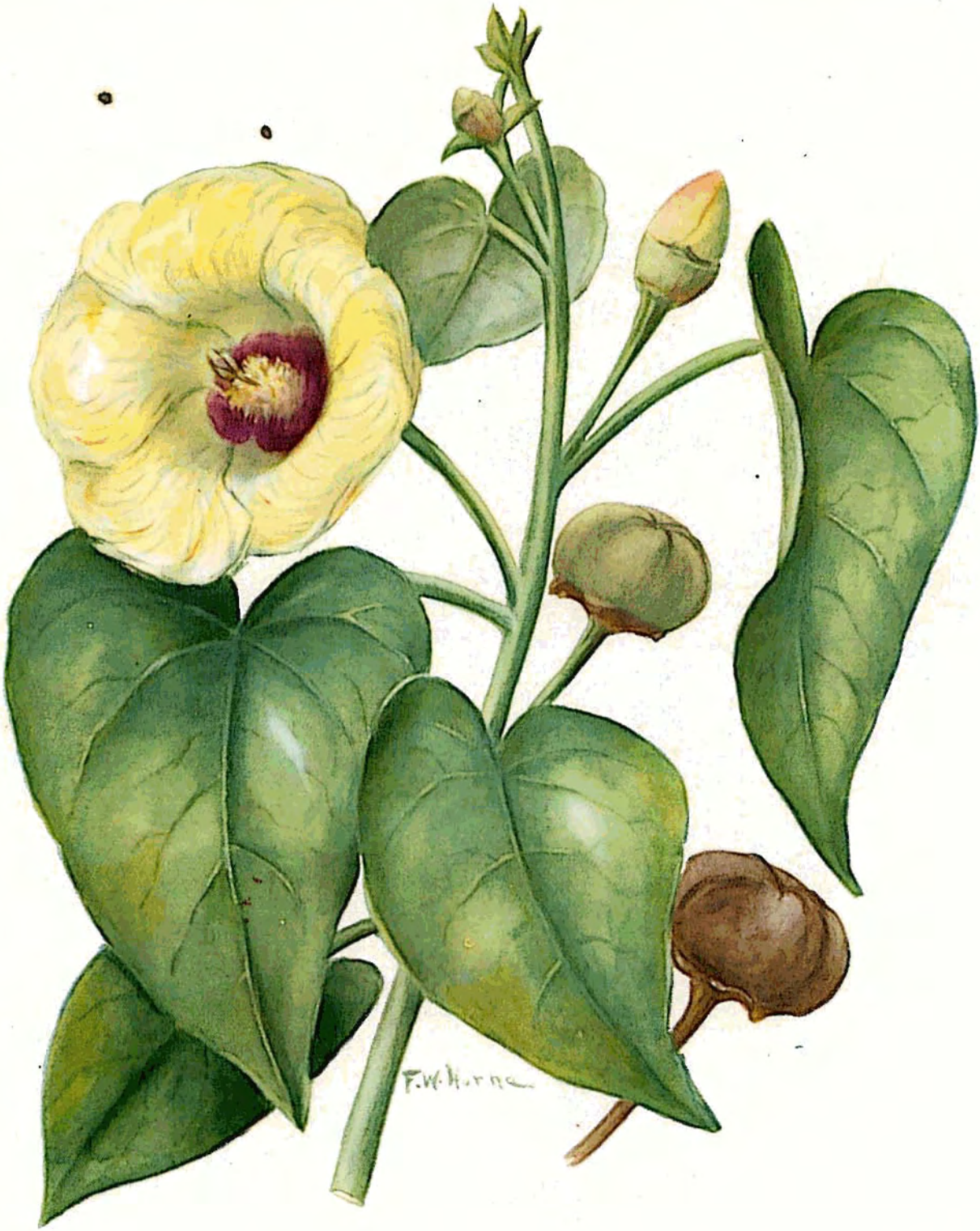
150. Emajagua, sea hibiscus — *Hibiscus tiliaceus* L.

Tamaño natural



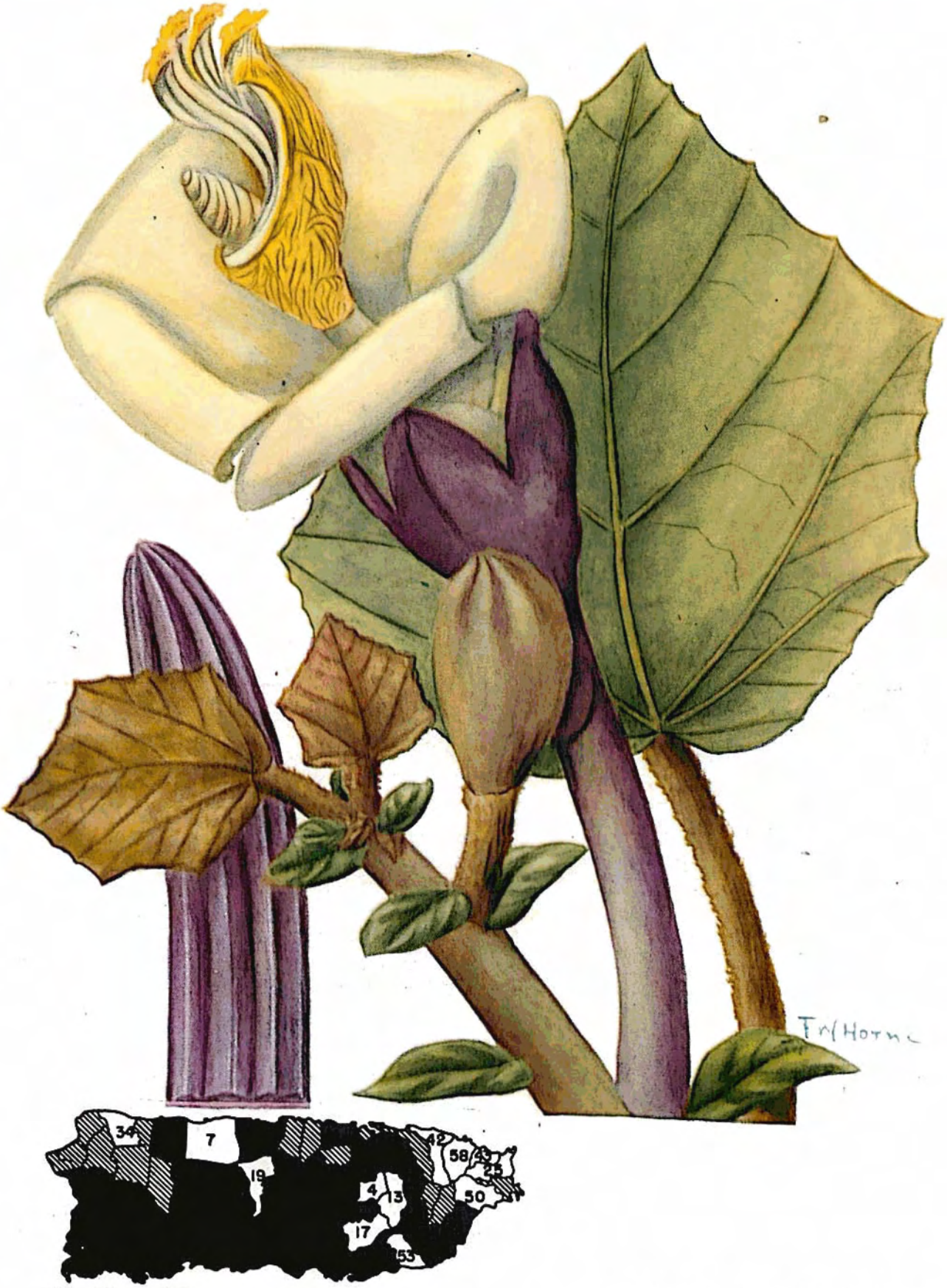
151. Maga *Montezuma speciosissima* Sessé & Moc.

Tamaño natural



152. Emajagüilla, otaheita, portiatree *Thespesia populnea* (L.) Soland.

Tamaño natural



154. Guano, balsa

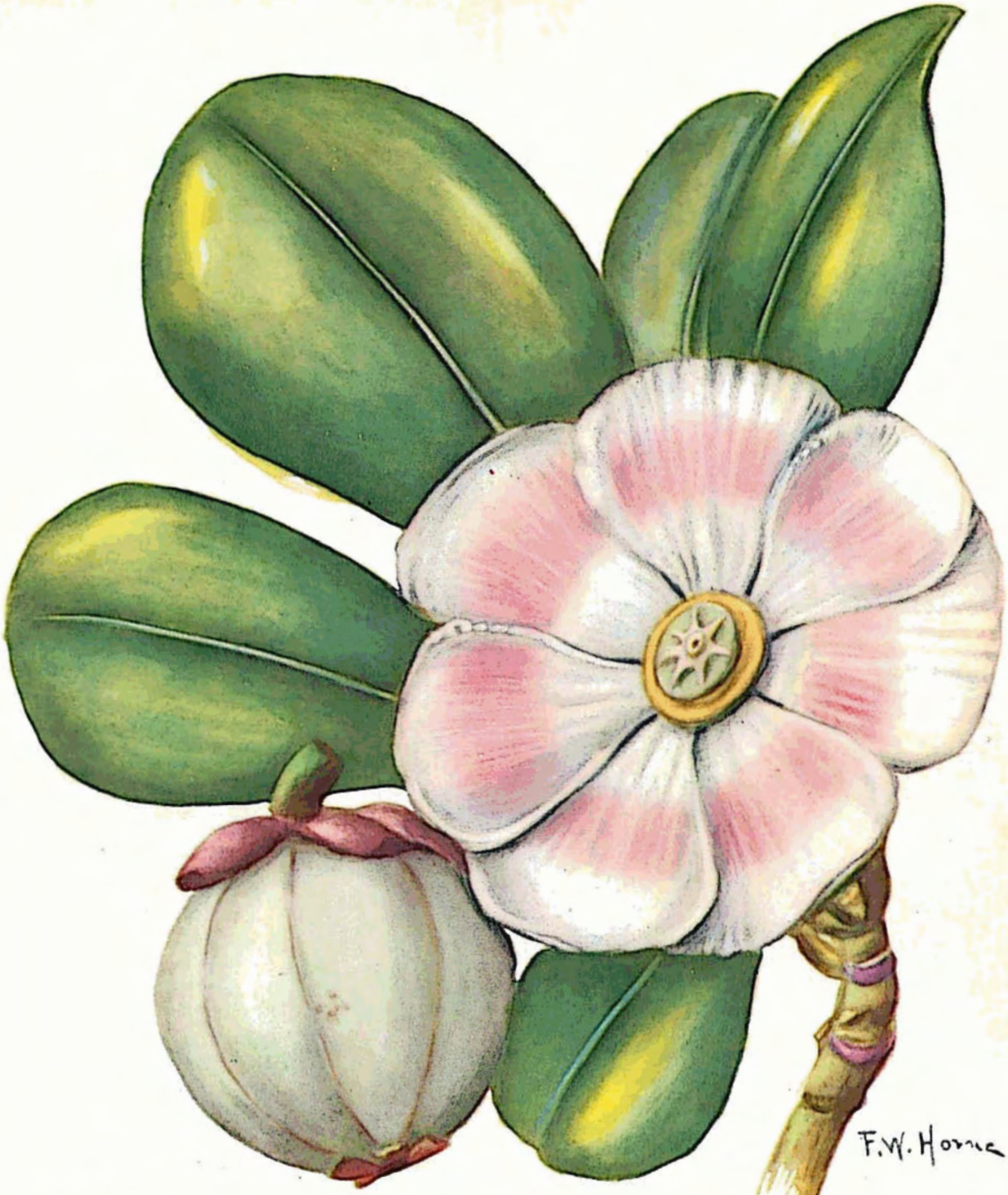
Ochroma pyramidale (Cav.) Urban

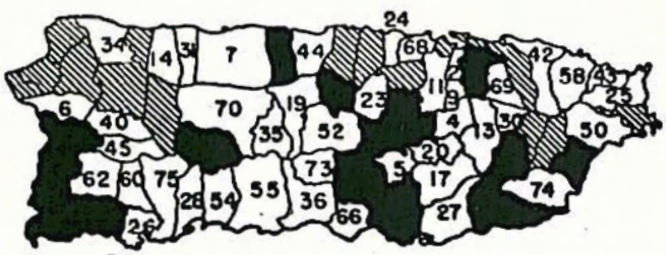
Tamaño natural

161. María, santa-maria

Calophyllum brasiliense Camb.

Tamaño natural





163. Cupey, wild-mammee, copey clusia — *Clusia rosea* Jacq.

Tamaño natural

166. Achiote, anatto

Tamaño natural

Bixa orellana L.

168. Barbasco, canella

Tamaño natural

Canella winterana (L.) Gaertn.

188. Pomarrosa, rose-apple

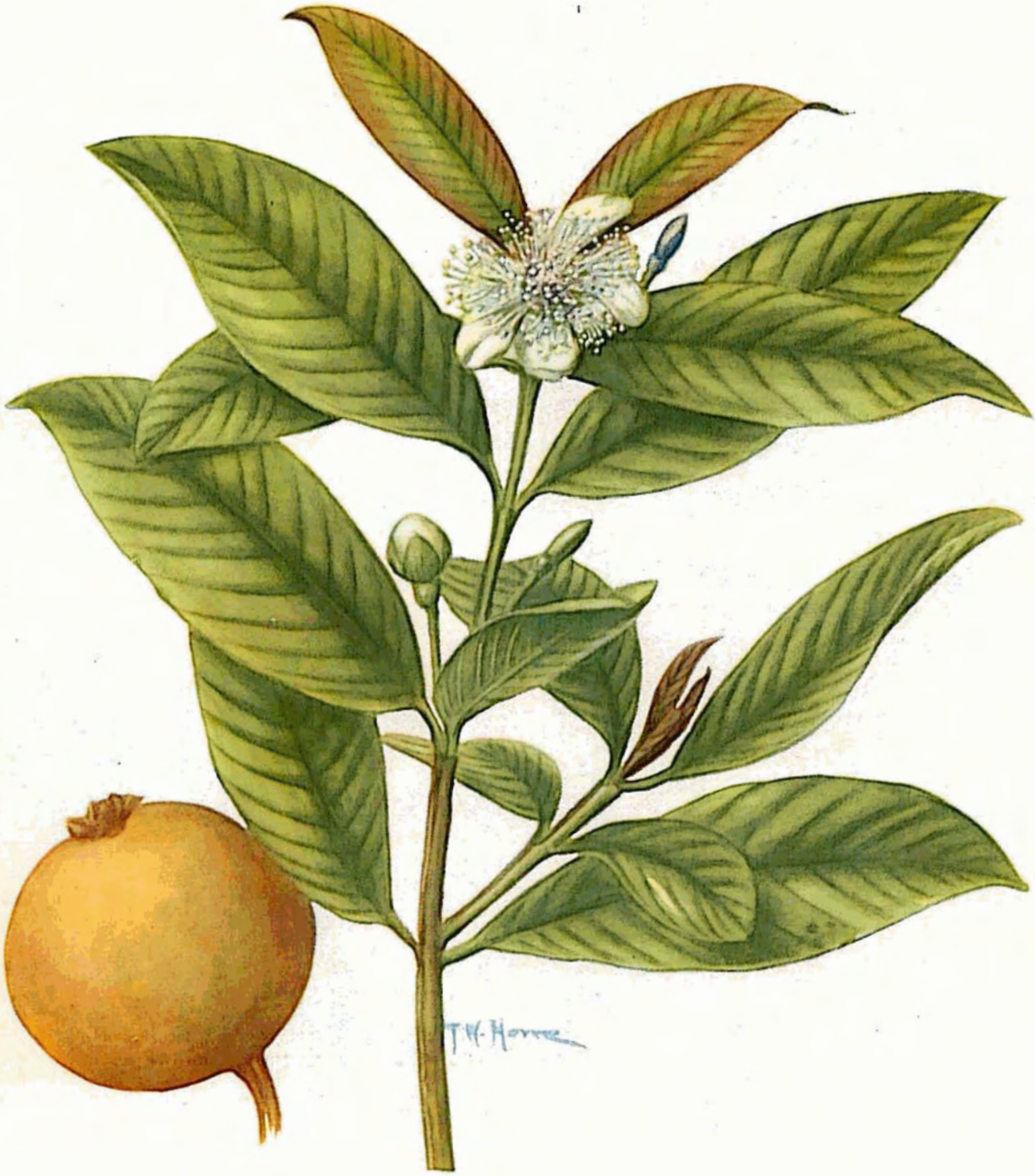
Tamaño natural

Eugenia jambos L.

194. Malagueta, bay-rum-tree

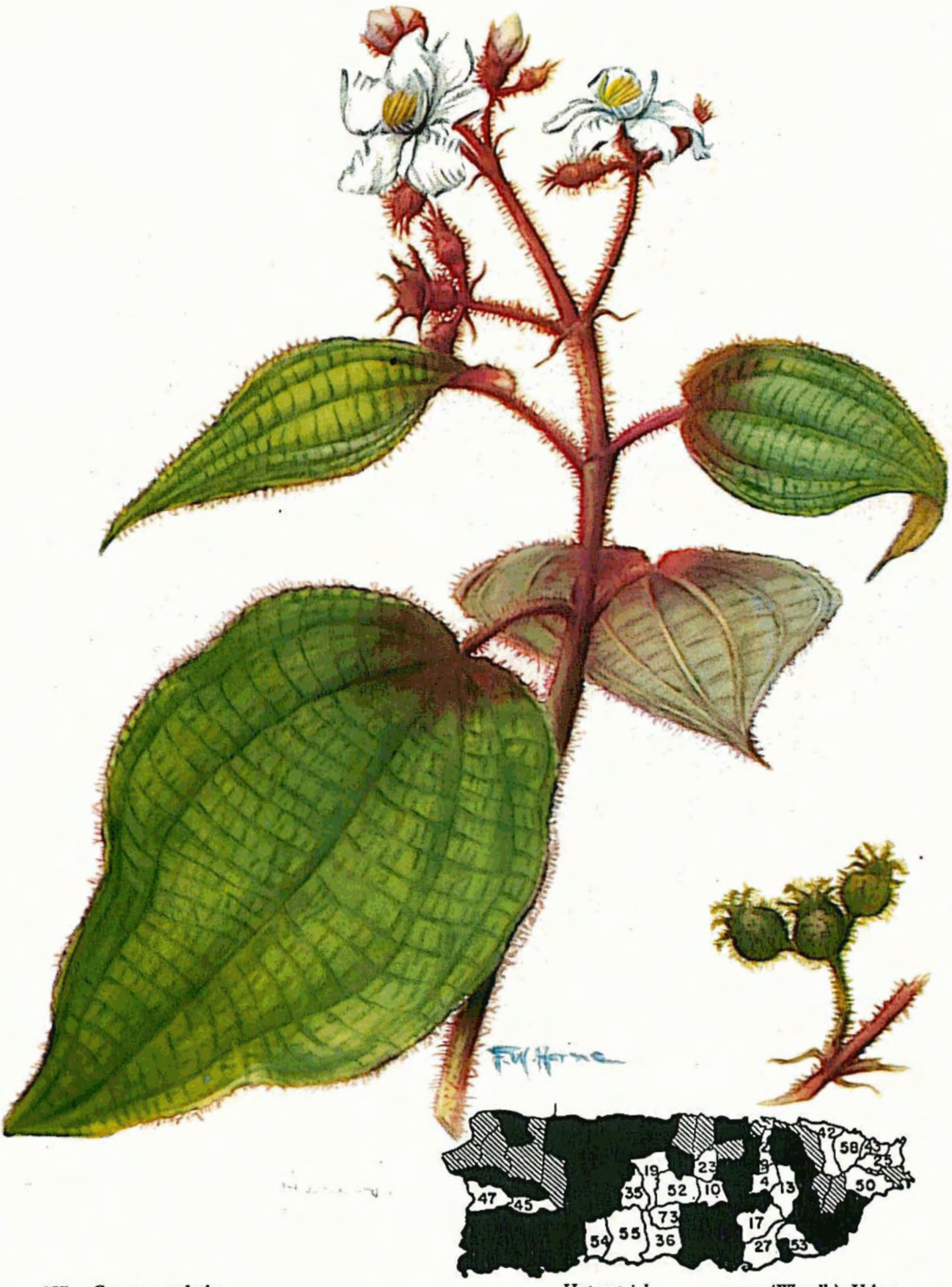
Tamaño natural

Pimienta racemosa (Mill.) J. W. Moore



195. Guayaba, common guava — *Psidium guajava* L.

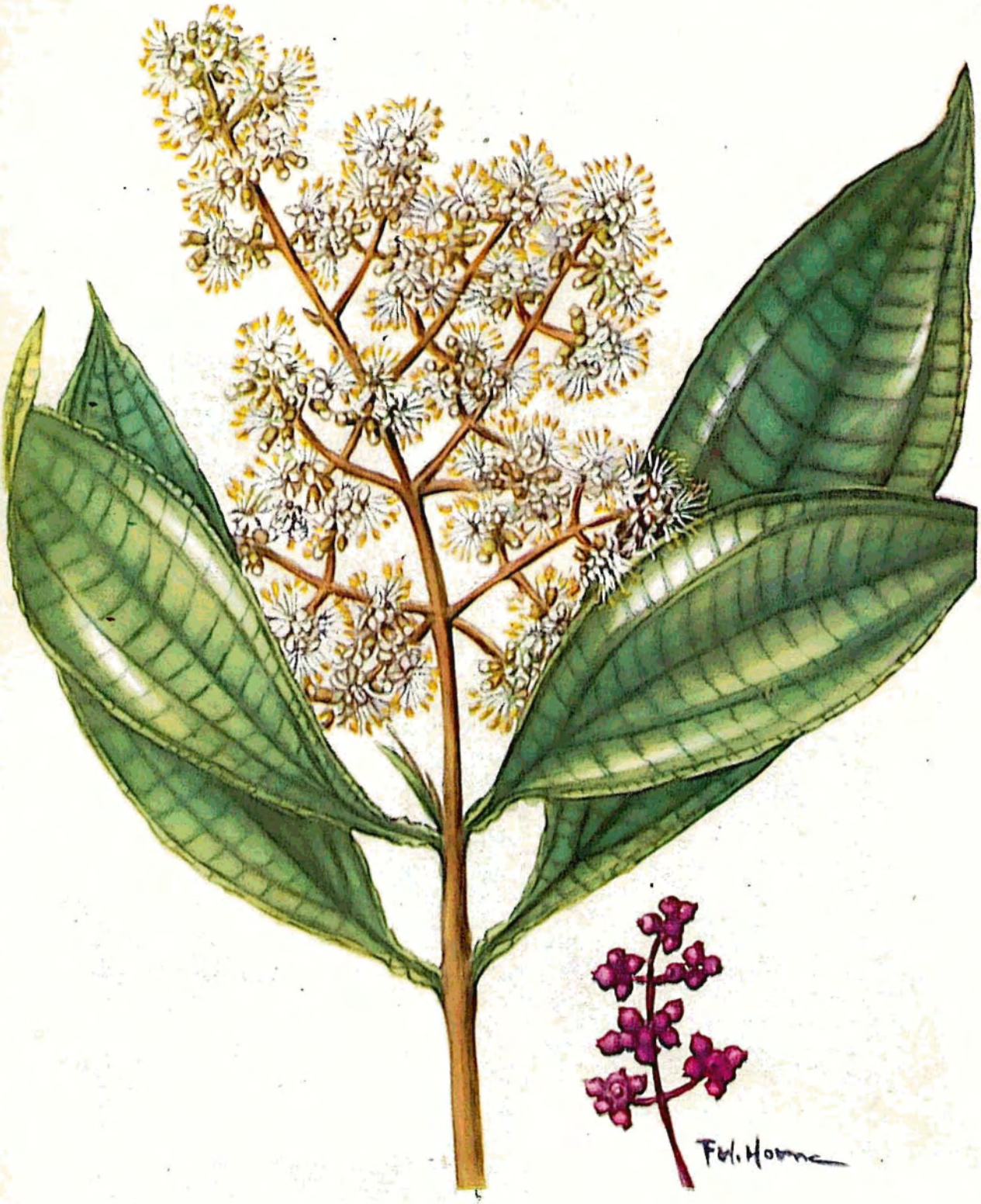
Tamaño natural



197. Camasey peludo

Heterotrichum cymosum (Wendl.) Urban

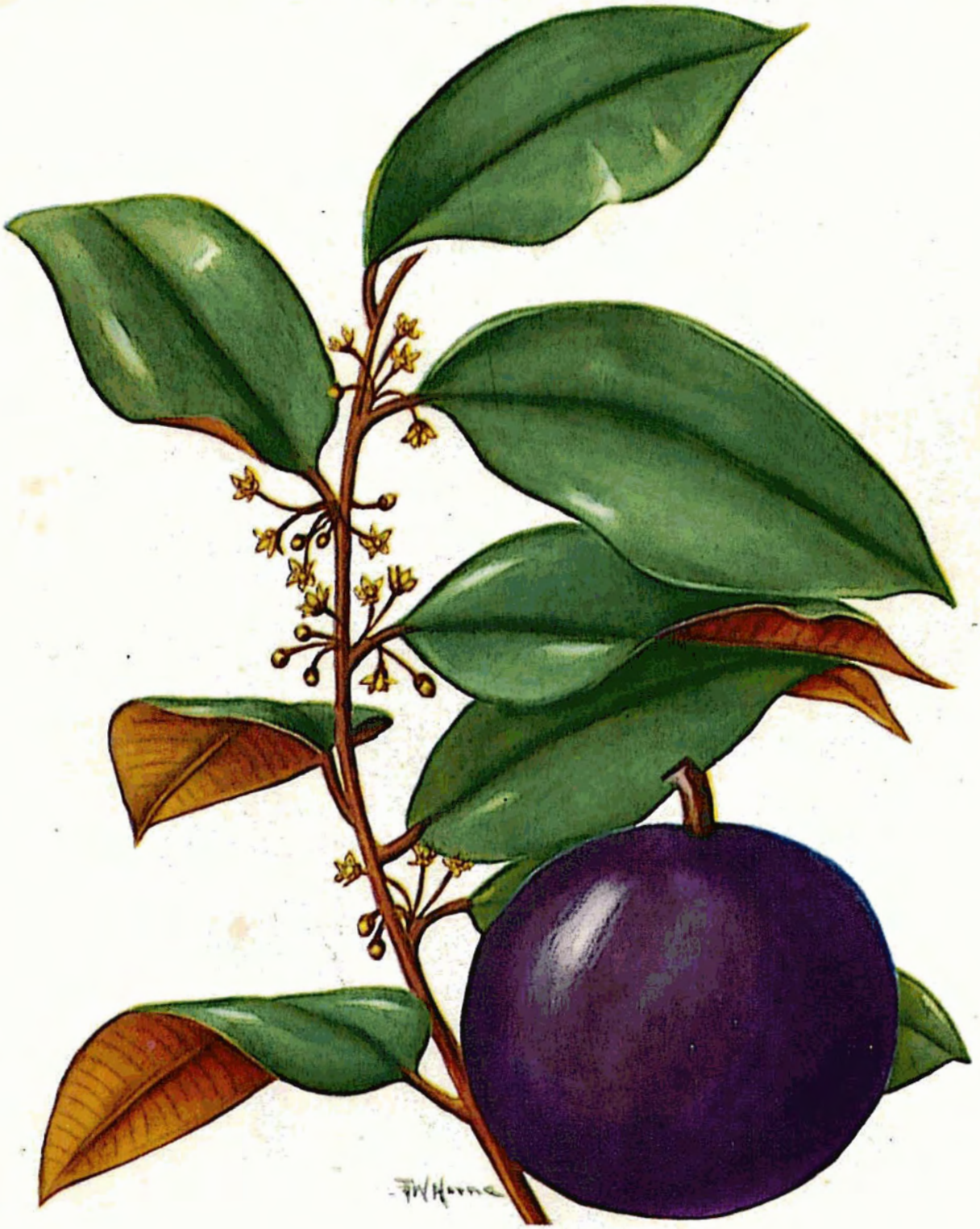
Tamaño natural



198. Camasey

Miconia prasina (Sw.) DC.

Tamaño natural

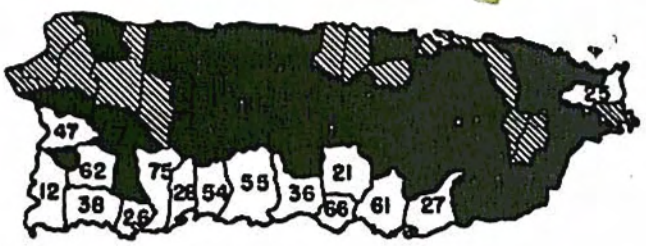


206. Caimito, star-apple — Tamaño natural — *Chrysophyllum cainito* L.

217. Alelí, milktree

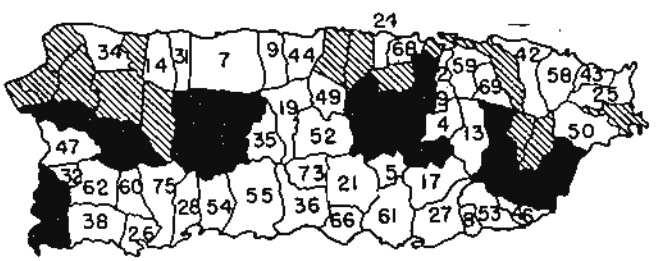
Tamaño natural

Plumeria alba L.



220. Palo de vaca, pigeon-berry — *Bourreria succulenta* Jacq.

Tamaño natural



227. Péndula, pasture fiddlewood, Florida fiddlewood — *Citharexylum fruticosum* L.

Tamaño natural

230. Higüerillo, white fiddlewood

Tamaño natural

Vitex divaricata Sw.

236. Roble blanco, «white-cedar»

Tabebuia heterophylla (DC.) Britton

Tamaño natur

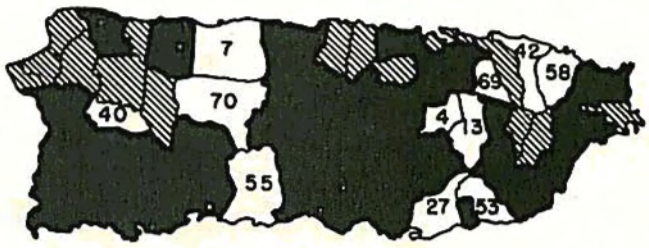
237. Roble de sierra

Tamaño natural

Tabebuia rigida Urban

238. Roble amarillo, ginger-thomas *Tecoma stans* (L.) H. B. K.

Tamaño natural



243. Jagua, genipa

Tamaño natural

Genipa americana L.

247. Tintillo, box-briar — *Randia aculeata* L.

Tamaño natural